

# JOURNAL

## DE CHIMIE MÉDICALE,

### DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

#### CHIMIE.

---

#### NOUVELLE MÉTHODE POUR DÉTERMINER LA VALEUR COMMERCIALE DES MANGANÈSES;

Par M. ASTLEY PRICE.

(*Extrait du Chemical Gazette.*)

La méthode que j'emploie, et qui m'a donné d'excellents résultats, dit l'auteur, est basée sur la conversion de l'acide arsénieux en acide arsenique, au moyen du chlore, et sur la même transformation opérée au moyen d'une dissolution de permanganate de potasse.

L'échantillon de manganèse à examiner est dissous dans une solution chlorhydrique normale d'acide arsénieux; et l'acide arsénieux sur lequel le chlore n'a pas réagi, est dosé au moyen d'une liqueur titrée de permanganate de potasse. En employant une liqueur contenant un agent réducteur, on verra que la dissolution de l'oxyde de manganèse est beaucoup plus facile, et peut être effectuée à une basse température dans un court espace de temps.

En adoptant cette méthode, on rencontre quelques difficultés :

1° En dissolvant l'acide arsénieux dans l'acide chlorhydrique, il se forme du tri-chlorure d'arsenic, et il est difficile d'obtenir une liqueur normale très exacte. On obvie à cette difficulté en dissolvant l'acide arsénieux dans la potasse caustique, et ajoutant à la solution alcaline un excès d'acide chlorhydrique.

2° Une autre difficulté se présente, lorsqu'on dissout l'oxyde de manganèse dans la liqueur arsénieuse, l'élévation de température donnant une quantité croissante de chlorure d'arsenic, cette erreur peut être évitée en employant une liqueur arsénieuse étendue, et adaptant un vase où s'opère l'attaque du manganèse, un tube à boules de Will pour les dosages d'azote, ce tube étant rempli de potasse caustique. Tout le chlorure d'arsenic qui peut se dégager est de cette manière arrêté complètement, pourvu que cette dissolution s'effectue à une température peu élevée. On prépare la solution normale d'acide arsénieux en dissolvant dans la potasse 113<sup>gr</sup>,53 d'acide arsénieux, ce qui correspond à 100 grammes de peroxyde de manganèse pur, et ajoutant ensuite de l'acide chlorhydrique de façon à parfaire un litre.

On obtient la solution titrée de permanganate de potasse, en étendant 50 centimètres cubes, par exemple, de la liqueur arsénieuse, ce qui correspond à 5 grammes de peroxyde de manganèse, et déterminant le nombre de centimètres cubes nécessaires pour transformer l'acide arsénieux en acide arsenique.

Lorsqu'on a ces deux liqueurs on peut titrer un manganèse très vite et très exactement.

On met, dans un petit ballon, 10 grammes ou un autre poids du manganèse à essayer, on y ajoute, 100 centimètres cubes ou davantage de la liqueur normale, et on adapte un appareil

dé Will, plein d'une solution de potasse caustique. On place le ballon au bain marie, ou bien on le chauffe légèrement jusqu'à dissolution complète. On laisse refroidir, puis on décante, dans un grand ballon, le contenu du petit et celui de l'appareil à boules; on étend d'eau. On détermine alors la quantité d'acide arsénieux non oxydé, au moyen de la liqueur titrée de permanganate de potasse, et la quantité ainsi indiquée, déduite du nombre de grammes employés, donnera la valeur de l'échantillon de manganèse.

Pour obtenir de bons résultats par cette méthode, il est nécessaire que l'acide chlorhydrique et la potasse soient exempts d'acide sulfureux et d'acide nitrique, et de tout autre agent réducteur ou oxydant. GIRARD.

---

NOTE SUR LA PRÉSENCE DE L'ACIDE BUTYRIQUE DANS LE PRODUIT DE LA FERMENTATION PUTRIDE DES VINASSES DE DISTILLERIE DE BETTERAVES;

Par M. H. FENEUILLE, de Cambrai.

Dans une lettre que notre ami et collègue M. Feneuille nous a adressée, ce chimiste nous fait part qu'il a reconnu dans le produit de la distillation des vinasses fermentées la présence de l'acide butyrique en partie combiné à l'ammoniaque.

On sait que dans le nord de la France, où de nombreux établissements distillent le jus de betterave fermenté pour en retirer l'alcool, on répand sur la voie publique les vinasses provenant de cette opération, et que ces résidus, en se pourrissant sur le sol, dans les fossés, les ruisseaux ou les cours d'eaux qui les reçoivent, exhalent de nouveau, après quelque temps, une odeur infecte insupportable. Dans certaines localités, les autorités ont nommé une commission chargée d'examiner les conditions dans lesquelles doivent marcher les distilleries de betteraves, afin de les réglementer.

M. Feneulle, membre de cette commission pour l'arrondissement de Cambrai, ayant eu l'occasion d'examiner des dépôts de ces vinasses accumulés dans des contre-fossés d'une grande route allant de Cambrai à Valenciennes, a retiré de ces dépôts infects des *alcalis volatils*, des *huiles volatiles* et de l'*acide butyrique combiné à de l'ammoniaque*.

L'isolement de ce dernier a été fait en délayant dans l'eau le dépôt de ces vinasses putréfiées, ajoutant un léger excès d'acide sulfurique, laissant déposer, décantant et distillant dans une cornue de verre. Le produit acide et très odorant a été saturé par un lait de chaux, réduit à un petit volume par la concentration, puis placé dans un tube avec des fragments de chlorure calcique et une petite quantité d'acide chlorhydrique. A l'instant l'odeur forte de l'acide butyrique s'est manifestée et une légère couche huileuse jaunâtre, ayant toutes les propriétés de l'acide butyrique, s'est rassemblée à la surface de la liqueur.

L'examen de ce dernier avec de l'acide butyrique, pris pour terme de comparaison, a démontré l'identité de propriétés entre ces deux produits.

Le fait que M. Feneulle a récemment constaté vient s'ajouter à d'autres qui établissent que par la fermentation putride il se forme de l'*acide butyrique* et peut-être d'autres *acides gras*, comme M. Wurtz l'avait déjà reconnu dans les produits de la fermentation de la fibrine sous l'eau. J.-L. L.

---

#### ABSORPTION DE L'AZOTE DE L'AIR PAR LES PLANTES;

Par M. G. VILLE.

M. Ville avait soumis l'année dernière au jugement de l'Académie le résultat d'une suite non interrompue d'expériences commencées en 1849 et terminées en 1852. Ces recherches avaient principalement pour objet de remonter à l'origine de l'azote que les plantes tirent de l'atmosphère, et de déterminer



la forme sous laquelle cet azote est absorbé. M. Ville était arrivé à cette conclusion que l'ammoniaque de l'air ne rend pas compte de l'azote que les plantes empruntent à l'atmosphère et que l'azote de l'air peut servir à la nutrition des plantes. Dans la séance du 29 mars, M. Boussingault a donné communication d'un travail dont les conclusions sont en opposition avec ces résultats. M. Ville croit devoir soutenir l'opinion qu'il a émise et discuter les preuves que M. Boussingault invoque à l'appui de sa manière de voir. Les savants qui font remonter à l'ammoniaque de l'air l'origine de l'azote des végétaux, accordent à la pluie un rôle considérable dans le phénomène. Ils admettent que la pluie condense, sous un faible volume, les traces d'ammoniaque qui sont répandues dans l'air, et amène à la plante, sous une forme réduite, l'azote qu'elle doit absorber. M. Ville maintient que l'eau de pluie ne contient pas assez d'ammoniaque pour rendre compte de l'azote excédant que certaines récoltes renferment sur l'azote du fumier qui a servi à les produire. Et, si l'on ajoute même à l'azote de l'ammoniaque celui qui provient des nitrates de l'eau de pluie, la totalité de cet azote ne représentera pas, à beaucoup près, la quantité absorbée par les plantes. Dans les premières expériences de M. Boussingault sur l'absorption de l'azote pendant la végétation, du trèfle et des pois, cultivés dans un pavillon où ces plantes étaient par conséquent à l'abri de la pluie, à l'abri des brouillards, et ne recevaient pas de nitrate, ont cependant absorbé de l'azote. De l'aveu de M. Boussingault lui-même, les poussières n'ont pas eu d'influence sur la végétation. Une expérimentation faite dans de pareilles conditions réfute suffisamment, d'après M. Ville, les arguments qu'on pourrait tirer de l'influence de l'ammoniaque de la pluie, des brouillards, de la rosée, des nitrates, etc. D'autre part, M. Ville s'est assuré, par des expériences précises, qu'une certaine étendue de terre ar-

rosée avec de l'eau distillée donne une aussi abondante récolte qu'une même surface arrosée avec de l'eau de pluie. Enfin du blé, cultivé dans la même terre, bien qu'enfermé dans une cloche, dont on renouvelait l'air plusieurs fois par jour, après l'avoir dépouillé de toutes les poussières qu'il tenait en suspension, a produit autant de graines que celui cultivé en plein air et le double de paille. Les faits d'un autre ordre, confirmatifs des premiers, semblent d'ailleurs, d'après M. Ville, ne laisser aucun doute sur le rôle secondaire que les matières azotées de la pluie jouent dans la nutrition des plantes. Une expérience de M. Boussingault démontre que la neige contient plus d'ammoniaque lorsqu'elle a séjourné plusieurs heures sur la terre qu'au moment de sa chute, et tend ainsi à prouver qu'une partie de l'azote du fumier est perdue pour la culture et se dégage dans l'air à l'état d'ammoniaque; il en résulte que la surface en culture absorbe en réalité plus d'azote qu'on ne l'a prétendu; et, si l'ammoniaque amenée par l'eau de pluie n'est qu'une fraction de l'ammoniaque que la terre a perdue, il est évident que, dans aucun cas, l'azote, absorbé par la culture, ne peut venir de l'ammoniaque de la pluie. M. Ville demeure intimement convaincu qu'une étude approfondie de la production des plantes met hors de doute que l'air fournit à celles-ci beaucoup plus d'azote qu'on ne l'a pensé jusqu'à présent.

---

NOTE SUR LA PROPORTION DE CENDRES QUE FOURNIT LA  
CHICORÉE PURE TORRÉFIÉE;

Par M. FENEULLE.

En incinérant avec soin une certaine quantité de cossette récemment torréfiée et prise chez un fabricant du Nord, M. Feneulle a constaté que cette racine, brossée pour la débarrasser de la terre adhérente à sa surface, pulvérisée ensuite et séchée à  $+100^{\circ}$ , a fourni 4,5 pour 100 de cendres.

Dans l'examen qu'il fit ensuite de diverses chicorées livrées au commerce, il a pu, à l'aide de cette donnée, ainsi que nous l'avions déjà fait il y a un an environ, lors d'expertises qui nous avaient été confiées par un de MM. les juges d'instruction du tribunal de la Seine, calculer et apprécier la proportion de terre qui se trouvait mélangée à ces produits alimentaires. Voici la composition de l'un de ces derniers qui renfermait moins de terre.

Matière organique.....	75,093
Cendres.....	3,442
Terre.....	10,758
Eau.....	10,707
	<hr/>
	100,000

Dans un travail récent, entrepris avec M. Chevallier, nous avons retiré de deux cossettes torréfiées et pures, qui nous ont été remises par des fabricants, dans l'une 5 pour 100 de cendres, et dans l'autre, qui avait été mondée et soigneusement lavée, 2,7 pour 100 seulement. J.-L. L.

## TOXICOLOGIE.

### EMPOISONNEMENT PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

La lettre ci-jointe étant d'un haut intérêt, nous avons cru devoir la publier, tout en disant que le Conseil de salubrité et l'Académie de médecine s'occupent de l'examen du mémoire qui leur a été adressé par l'auteur de cette lettre :

« Albi, le 21 avril 1854.

• Monsieur,

• Permettez-moi de signaler à votre attention une affaire d'empoisonnement par les allumettes phosphoriques qui vient d'être portée devant la Cour d'assises de l'Ain. Elle est rappor-

tée dans la *Gazette des Tribunaux*, 15 avril 1854. Je lis en tête du compte-rendu ces lignes qui ne sont que l'expression de ce que j'ai déjà dit dans mon mémoire.

• Cette accusation, outre la gravité du fait, présentait un caractère qui a dû fixer particulièrement l'*attention de la justice et du jury*. C'est que l'empoisonnement auquel le mari n'a pas encore succombé, aurait été consommé ou tenté avec des matières communes, *déposées presque dans tous les ménages*, et d'autant plus dangereuses que leur possession échappe à la surveillance que la législation s'est efforcée d'établir sur le débit des matières vénéneuses. •

• Dans cette affaire, il s'agit d'un malheureux que sa femme a tenté d'empoisonner quatre ou cinq fois. Il vit encore, mais son état est déplorable, sa maigreur est extrême et ses membres sont paralysés.

• Veuillez, je vous prie, monsieur Chevallier, me laisser analyser ce nouveau cas d'empoisonnement par le phosphore, qui devient de plus en plus fréquent, et remplacera bientôt, si l'on n'y prend garde, l'intoxication arsenicale.

• Commençons par examiner ce qui est arrivé, et ensuite nous dirons les conséquences contraires qui auraient eu lieu si du tartre stibié avait été mêlé à la pâte phosphorée des allumettes chimiques, dont on s'était servi pour empoisonner le malheureux Miflet.

• Et d'abord, je remarque que les déjections ont disparu, malgré les recommandations du médecin qui a vu et soigné le malade. Dès lors, devant se baser uniquement sur des symptômes, la science consultée a répondu que l'empoisonnement serait une cause très-probable, *mais non pas constatée*, de la position du malade.

• D'un autre côté, M. Glenard, chimiste de Lyon, qui avait été chargé d'analyser la terre sur laquelle on avait jeté les ma-



tières vomies, a dit, à son tour, *que son examen n'a pu amener aucun résultat*, car le phosphore s'était déjà transformé en un principe qui est assez abondant dans le sol. Voilà les seules lumières que la science a pu jeter sur cette affaire, *probabilités ou doute absolu*. Et cependant, la femme Marie Decoux a été condamnée aux travaux forcés à perpétuité; ce qui prouve évidemment que le jury a puisé ailleurs que dans les documents scientifiques les motifs de son verdict. Il serait bien fâcheux qu'il en fût ainsi quant aux données scientifiques dans d'autres affaires, car il n'y a pas constamment, comme dans celle-ci, avoué des coupables. Il peut s'en suivre alors des acquittements, qui sont autant de primes d'encouragement pour ceux qui préméditent le même crime.

• Maintenant, admettons que le gouvernement ayant senti la nécessité de réglementer la vente des allumettes chimiques, ait enjoint à chaque fabricant de mêler une certaine dose de tartre stibié à la pâte phosphorée, supposons que Mifflet ait avalé, à plusieurs reprises, une infusion d'allumettes ainsi préparées, je le demande, en l'absence de vomissements, qui, comme on le sait, disparaissent dans ces sortes d'affaires, par suite de l'intérêt de certaines personnes à les mettre de côté, n'aurait-on pas pu analyser les urines du malade? Ne sait-on pas, en effet, que l'antimoine s'échappe surtout par cette voie, et que cette élimination se fait même beaucoup plus tard que ne le croyait Orfila de si regrettable mémoire. (*Médecine légale*, t. III, p. 371, 4<sup>e</sup> édit.) D'un autre côté, si sur la terre où avaient été jetées les matières vomies, on avait trouvé avec les sels de phosphore un sel antimonial, je le demande encore, alors que dans la procédure il y avait déjà des présomptions très graves d'empoisonnement par le phosphore, de quel poids n'aurait pas été la présence de l'antimoine dans cette terre et dans l'urine de Mifflet? Les probabilités se seraient alors chan-

gées en certitude ou quelque chose d'approchant. L'intoxication de ce malheureux paysan aurait été établie, et ce serait à la science qu'on en aurait été redevable.

• Il me semble, monsieur, que tout cela est péremptoire.

• J'ai dit dans mon travail que le sel stibié me paraissait contenir toutes les conditions pour être mêlé à la pâte phosphorée. C'est d'autant plus vrai que le tartre stibié séjourne longtemps dans notre économie, ainsi que l'ont établi, d'après de nombreuses expériences, MM. Milon et Laveran (Académie des sciences, séance du 22 juin 1843), et M. Orfila neveu (*Union médicale*, année 1852, p. 140). Il pénètre tous les organes, au point de former une véritable diathèse antimoniale, et reste, au dire de ces auteurs, plus de quatre mois dans leur tissu. Il semble attendre là les investigations du chimiste, et lorsqu'il a été associé au phosphore, il porte témoignage de vérité, alors que celui-ci, comme un nouveau protégé, s'est transformé de manière à rendre son origine douteuse.

• La question de l'empoisonnement par les allumettes chimiques ne peut rester longtemps dans cet état. Ces empoisonnements tendent à se multiplier et à devenir plus fréquents. Il est temps que le gouvernement, gardien de la sécurité publique, se préoccupe des moyens qu'il y a à prendre pour réglementer la vente illimitée du phosphore. Espérons, monsieur, qu'alors que vous aurez développé les idées qui font la base de mon travail, tous les intérêts seront sauvegardés, et que force restera à la science et à la justice.

• Je suis, etc.

• CAUSSÉ. •

---

EMPOISONNEMENT D'UN MARI PAR SA FEMME A L'AIDE D'UN  
MACÉRÉ D'ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le fait d'empoisonnement dont il est parlé dans une lettre de M. le docteur Caussé, est le suivant :

• En 1841, Jean Miflet, cultivateur à Saint-Etienne-sur-Chalaronne, avait épousé Marie Docoux. Les époux n'ont pas d'enfant; ils se sont, par contrat de mariage, réciproquement tout donné au dernier mourant.

• Cette union n'a pas été heureuse. La femme, aujourd'hui âgée de vingt-huit ans, plus jeune que son mari, paraît s'être livrée à des dérèglements qui seraient de notoriété publique; son caractère était difficile, et, malgré la patience de son mari, elle paraissait supporter avec peine la vie commune. Le projet qu'il avait formé de quitter Saint-Etienne et de retourner à Garnerans, où il avait un petit bien qu'il avait quitté pour se placer comme vigneron, lui déplaisait surtout. On raconte qu'un jour elle se laissa aller à dire : « Il ne sait pas où il sera à la Saint-Martin. »

• Dans l'été de 1853, Miflet remarqua un jour que sa soupe avait un goût désagréable. Ce mauvais goût était si fort qu'il cracha à terre une bouchée qu'il avait mangée; *elle lui parut avoir dans l'obscurité une lueur de phosphore*. Il laissa la soupe. Le 24 août, revenant de Garnerans, il mangea une autre soupe à son repas du soir; deux heures après, il fut pris d'étourdissements et de violentes coliques; il but du lait, et de fortes évacuations le soulagèrent. Enfin, le dimanche suivant 21, après avoir eu une querelle avec sa femme, il mangea encore une soupe qui avait un mauvais goût, et qu'il acheva néanmoins; il trouva au fond de l'écuelle une substance épaisse et noirâtre semblable, a-t-il dit, à de la mine de plomb. Deux heures après, il fut pris encore, comme le 14, d'étourdissements et de coliques; il se mit au lit et depuis lors il ne s'est pas relevé.

• Deux jours après, toujours souffrant et altéré par la fièvre, il demanda à boire; une voisine lui apporta de chez elle, dans une bouteille rincée, du rapé de sorbes; la première verrée

plut au malade. — Sa femme qui battait du blé, rentra. — Le mari voulut encore boire du rapé; il prit la bouteille qui lui sembla plus pleine; il trouva à sa boisson, cette fois, une saveur désagréable, éprouva une crise violente, fit filtrer la bouteille; on trouva au fond un résidu épais et noirâtre qui fut recueilli dans un verre qu'une femme fit tomber plus tard. Ce résidu a disparu.

« Miflet, qui soupçonnait que sa femme voulait l'empoisonner, ne dissimula plus alors ses soupçons. « J'en sais assez maintenant; mais qui a pu donner à ma femme ces mauvais conseils? » dit-il à un témoin. — A un autre : « Ma femme m'a donné le *boccon*, et ce n'est pas la première fois. »

« Un médecin ne fut appelé que tard; il crut reconnaître les caractères d'un empoisonnement, et ordonna de conserver les déjections du malade; cela ne fut pas fait, comme il arrive le plus souvent en cas pareil; à moins que l'empoisonnement ne soit la suite d'un accident, il y a toujours quelqu'un intéressé à les faire disparaître.

« L'instruction articule encore que Miflet a déclaré que, dans la matinée du 13 août, sa femme lui avait présenté du lait qui avait un goût si désagréable, qu'il ne put le boire; quand il l'allait prendre lui-même, il lui faisait au contraire du bien.

« Une enfant, Claudine Nuguet, nièce des époux Miflet, a raconté aussi qu'elle avait vu sa tante *tremper dans l'eau des paquets d'allumettes phosphoriques et mettre cette eau dans la soupe de son mari*. Le témoignage de cette enfant, qui a été rétracté aux débats, aurait peu de force peut-être s'il n'avait été, dans l'instruction, corroboré par un aveu de la femme Miflet. Après avoir opposé, sur tous les autres points, à l'accusation, des dénégations absolues, elle a avoué « qu'elle avait une fois, une seule fois, mis dans la soupe de son mari de l'eau dans laquelle elle avait fait bouillir des allumettes chimi-



ques; seulement, ajoute-t-elle, ce n'était point avec la pensée de le faire mourir; elle avait eu une querelle avec son mari, et elle voulait le rendre malade pour le punir.

• Quant à l'emploi du phosphore, elle a dit que son mari lui avait indiqué ce moyen comme très bon contre les rats. Pour la mort aux mouches, on s'en servait une fois l'an dans la maison pour nettoyer divers ustensiles.

• Miflet n'a point succombé à l'empoisonnement; conduit à l'hôpital, il a été sauvé jusqu'à présent, par la force de son tempérament, d'une mort qui paraissait inévitable; mais son état est déplorable. Sa maigreur est extrême, ses membres sont paralysés. Cette position n'a pas permis de le faire transporter et comparaître comme témoin.

L'interrogatoire n'a présenté aucun élément nouveau de conviction; elle a réitéré l'aveu qu'une fois elle avait en effet mis dans la soupe de son mari, pour le punir et seulement l'incommoder, une infusion d'allumettes phosphoriques, mais que son dessein n'avait jamais été de l'empoisonner; c'est cette fois qu'il avait rejeté la soupe.

MM. les docteurs Berthier et Thisy, qui ont soigné Miflet, ont dépeint l'état de ce malheureux, mais ils n'ont pas assuré d'une manière positive que cet état fût le résultat d'un empoisonnement. Selon eux, la maladie en avait présenté les caractères; mais il y avait dans ce moment une cholérine dans le pays, et les symptômes de ces diverses affections ont de l'analogie; en un mot, l'empoisonnement serait, selon eux, une cause très probable, mais non pas constatée, de la position du malade.

M. Glénard, chimiste de Lyon, avait été chargé d'analyser la terre sur laquelle on avait jeté les matières vomies; mais son examen n'a pu amener aucun résultat; car, comme il l'a dit, le phosphore s'était déjà transformé en un principe qui est assez

abondant dans le sol. Il a toutefois donné, sur l'emploi et les effets du phosphore et de la mort aux mouches (cobalt arsenical), les explications qui lui ont été demandées.

M. Jeandet, procureur impérial, a soutenu l'accusation. M<sup>s</sup> Martin a présenté la défense.

Le verdict du jury a été affirmatif avec admission de circonstances atténuantes.

Marie Decoux est condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

---

#### EMPOISONNEMENT PAR LES CANTHARIDES. DÉBRIS DE CES INSECTES TROUVÉS DANS L'ESTOMAC.

La femme P... a empoisonné son mari avec des mouches cantharides ; lors de l'autopsie on trouva dans l'estomac de P... des pattes et des fragments du corps de ces mouches ; elle avoue son crime ; elle déclare avoir donné de ces mouches une cuillerée dans des morceaux de pomme cuite.

Cette femme s'était assuré d'avance, en en faisant prendre à un chat, qui succomba, que l'ingestion de ces insectes pouvait déterminer la mort.

La femme P... n été condamnée aux travaux forcés à perpétuité. (Cour d'assises du Cher.)

---

#### SUSPICION D'EMPOISONNEMENT PAR LE CHARDONNET.

En mars dernier, deux jeunes filles d'un colon de Douera, peu après avoir mangé d'un chardon bas et rampant, appelé chardonnet (*atractylis gummiifera*), succombèrent empoisonnées. Le même malheur vient de frapper un autre colon de la même localité, le sieur Klinger, qui vient de perdre, samedi dernier, un garçon de quatre ans qui s'était avisé de manger également de cette plante vénéneuse qui croît en abondance dans les environs de Douera.

Les faits qui se sont passés à Douera ne sont pas les seuls qui signalent les propriétés toxiques du chardonnet. Il doit y avoir, dans les archives de l'Institut, *des observations de M. Bouros, médecin de l'hospice d'Athènes*, observations qui font connaître six cas d'empoisonnement observés sur des enfants; quatre de ces enfants avaient succombé; la cause des accidents et de la mort résultaient de ce que ces enfants avaient mâché la racine de l'*atractylis gummifera*. (Mars 1839.)

Les faits que nous signalons ici méritent un examen sérieux et peuvent être le sujet de curieuses expérimentations, car dans divers auteurs il est dit que les réceptacles de ce chardon sont alimentaires après qu'ils ont été cuits.

On sait qu'on tire de cette plante une espèce de gomme ou suc résineux dont on fait une sorte de glu.

A. CHEVALLIER.

## PHARMACIE.

### CONSULTATION SUR L'EXERCICE DE LA PHARMACIE PAR LES

### SŒURS DE CHARITÉ.

La santé publique a toujours été l'objet de la sollicitude des gouvernements. Tous ont tenu à former des hommes capables, qui seuls fussent investis du droit de pratiquer l'*art de guérir*, qui se divise en trois branches également importantes : 1° la médecine, qui ordonne; 2° la chirurgie, qui opère; 3° la pharmacie, qui prépare et conserve les médicaments.

La pharmacie, connue de tous les temps, est l'art d'approprier et de mêler aux doses les plus convenables les substances actives, les poisons, pour les faire servir à combattre les maladies et à ramener les malades à la santé. Aussi les législateurs se sont-ils toujours préoccupés du soin d'empêcher les abus qui

pouvaient résulter de la possession et de la dispensation des substances vénéneuses ; enfin d'assurer la bonne préparation des remèdes. Nous trouvons d'abord, en France, des arrêts du Parlement de Paris, depuis le 3 août 1536, jusqu'au 23 juillet 1748. Mais ces arrêts ne prévoyaient pas tous les cas, ou s'exécutaient mal ; aussi le 25 avril 1777, une déclaration du roi avait-elle régielementé les professions de pharmacien et d'épicier.

L'art 8 de cette déclaration portait :

• Ne pourront, les communautés séculières ou régulières, même les hôpitaux et religieux mendiants, avoir de pharmacie, si ce n'est pour leur usage particulier intérieur ; leur défendons de vendre et débiter aucunes drogues simples ou composées, à peine de 500 livres d'amende. •

Lorsque l'Assemblée nationale eut proclamé l'abolition des maîtrises et des jurandes, on pensa que cette abolition avait créé la liberté, pour tout le monde, d'ouvrir des pharmacies. Tant d'imprévoyance était impossible. L'Assemblée consultée, répondit, par un décret daté des 14—17 avril 1791, qu'en attendant ses résolutions nouvelles, les lois, statuts et règlements, relatifs à l'exercice et à l'enseignement de la pharmacie, pour la préparation, vente et distribution des drogues et médicaments, continueraient à être exécutés suivant leur forme et teneur, et sous les peines portées.....

Tel a été l'état de la législation, jusqu'à la loi du 21 germinal an XI, rendue sur le rapport du célèbre Fourcroy, et du tribun Carret (du Rhône).

Mais avant cette loi, l'École de médecine de Paris avait été consultée, par une lettre du savant ministre Chaptal, sur les droits que pourraient avoir les sœurs de charité en matière de pharmacie. Cette lettre est du 9 prairial an IX, et la réponse porte la date du 9 pluviôse an X. Cette réponse avait déterminé les attributions des sœurs dans les hospices.



L'art. 1<sup>er</sup> charge les sœurs de l'administration des médicaments.

L'art. 2 les autorise à préparer elles-mêmes les tisanes, les potions huileuses, les potions simples, les loochs simples, les fomentations, les médecines et autres médicaments magistraux semblables, dont la préparation est si simple, qu'elle n'exige pas de connaissances pharmaceutiques bien étendues.

L'art. 3 leur interdit de s'occuper des médicaments officiels dont il donne une nomenclature restreinte.

L'art. 4 oblige les administrations à s'adresser à un pharmacien, pour ce qui est interdit aux sœurs de charité.

L'art. 5 oblige même les administrations à prendre les drogues simples chez un droguiste.

L'art. 6 règle les conditions de l'établissement de la pharmacie des sœurs.

L'art. 7 soumet ces pharmacies à des visites.

L'art. 8 défend aux sœurs de vendre des médicaments à moins d'une autorisation de l'administration.

Les trois derniers sont indifférents à notre sujet.

Malgré la loi du 21 germinal an XI, cette délibération est encore la règle que suivent les administrations. Ainsi elles traitent avec des sœurs de charité, qui s'engagent à soigner les malades et à préparer les médicaments simples.

Ces traités ne paraissent pas conformes à la loi. En effet, on ne trouve aucune disposition qui les autorise. Le rapport du tribun Crétet décide très-énergiquement que « la pharmacie » étant moins un métier qu'une profession savante, doit être, « par cette raison, interdite aux femmes. »

L'art. 25 de la loi est ainsi conçu :

« Nul ne pourra obtenir de patente pour exercer la profession de pharmacien, ouvrir une officine de pharmacie, préparer, vendre et débiter aucun médicament, s'il n'a été reçu sui-

vant la forme voulue jusqu'à ce jour, ou s'il ne l'est dans une des écoles de pharmacie ou par l'un des jurys, suivant celles qui sont établies par la présente loi, et après avoir rempli toutes les formalités qui y sont prescrites.

En dehors de là, il n'y a rien ; pas la moindre exception, si ce n'est pour les officiers de santé, résidant dans des bourgs où il n'y a pas de pharmacien.

S'agit-il des épiciers et droguistes, ils ne peuvent vendre aucune préparation pharmaceutique, sous peine de 500 fr. d'amende. Ils peuvent continuer le commerce en gros des drogues simples, sans avoir jamais le droit d'en débiter au poids médicinal. (art. 33.)

Il y a donc opposition directe entre les dispositions de la loi du 9 germinal de l'an XI et la délibération de l'École de médecine ; puisque, par cette dernière, les sœurs de charité peuvent administrer et préparer *les médicaments magistraux*, dont la préparation est si simple qu'elle n'exige pas des connaissances pharmaceutiques bien étendues.

La peine contre les manquements à la loi de germinal an XI, est prononcée par l'art. 36, qui atteint tout débit au poids médicinal.

Malgré les textes, les sœurs de charité sont demeurées en possession de faire la pharmacie simple dans les hôpitaux. Leur droit a été consacré par une circulaire du ministre de l'intérieur aux préfets, en date du 28 ventôse an X, et par une seconde du 31 janvier 1840.

Cette dernière contient un projet de règlement pour les hôpitaux ; c'est le type indiqué aux préfets. L'art. 39 charge les sœurs hospitalières du service intérieur, des soins des malades et des indigents, et leur remet la distribution, après les avoir reçus de l'économe, des vêtements, des aliments et de tous les autres objets nécessaires au service.

Une note ajoute : « Lorsqu'il n'y a pas de pharmacien, elles distribuent les médicaments aux malades. »

Et l'instruction sur cet article explique ainsi cette note :

« Les sœurs distribuent les médicaments aux malades, lorsqu'il n'y a pas de pharmacien attaché à l'établissement. Mais alors les remèdes officinaux doivent être fournis par une pharmacie du dehors ; car les sœurs ne peuvent préparer que les médicaments que l'on appelle magistraux, et dont la préparation est fort simple. La loi du 21 germinal an XI est formelle à cet égard ; et je vous prie, Monsieur le Préfet, de veiller avec d'autant plus d'attention à ce que ses prescriptions soient exactement suivies, que je suis informé que, dans quelques établissements, elles sont éludées. C'est non-seulement une irrégularité qui doit cesser, mais c'est encore un danger pour la santé publique, qu'il faut éloigner. La loi, qui devrait toujours être obéie, est de plus, dans ce cas, d'une extrême sagesse, puisque les sœurs ne peuvent pas posséder les connaissances nécessaires pour manipuler les médicaments composés, qui exigent souvent une grande habileté et les soins les plus minutieux. »

Le ministre, dans cette circulaire, admet que la loi de germinal an XI a autorisé la distinction entre les remèdes magistraux et les remèdes officinaux, et que cette loi a interdit aux sœurs hospitalières la préparation des seconds, en leur laissant celle des premiers. Cette assertion est inexacte.

Le débit des drogues au poids médicinal est formellement interdit à tous autres qu'aux pharmaciens. Les droguistes ou épiciers peuvent vendre en gros, jamais en détail pour les malades, c'est-à-dire à l'état de remède ; pas plus que les sœurs de charité.

Il faut donc savoir ce qui est prohibé. C'est, dit l'art. 36 de notre loi : « Tout débit au poids médicinal, toute distribution de drogues et préparations médicamenteuses. »

Il s'agit maintenant de définir les drogues, dont le débit au poids médicinal est prohibé. A cet égard, des actes de l'autorité ont donné toutes les explications désirables. Ainsi les épiciers, les droguistes et toutes les personnes qui vendent des drogues, sont assujettis aux visites de l'École de pharmacie ou du jury médical. Afin de limiter les recherches, on a donné le tableau des substances qui doivent être considérées comme drogues médicinales. Evidemment, par la corrélation établie entre les arrêtés, loi et ordonnances dont il s'agit avec la loi du 21 germinal an XI, les substances mentionnées au tableau précité sont celles dont la vente au poids médicinal ne saurait avoir lieu par d'autres que des pharmaciens.

Ce tableau est incomplet. Il y a une infinité de substances vénéneuses, par exemple, employées par l'art de guérir, qui ne s'y trouvent pas et que cependant des mains inhabiles ne toucheraient pas impunément. Mais ceci est un autre côté de la question, fort important sans doute, d'ailleurs remis aux soins de la police.

Après les drogues et leur vente au poids médicinal, la loi parle des *préparations médicamenteuses*, qu'elle réserve aussi pour les pharmaciens. Cette appellation paraît plus large que l'autre; on doit, en effet, y ranger tous les remèdes pour lesquels on emploie les drogues médicinales, et de plus ceux dans lesquels on met une substance capable d'avoir une action anormale sur l'organisme humain.

Cette définition semblera peut-être arbitraire, cependant elle est conforme de tout point aux lois sur la police des poisons et de la pharmacie.

Quels sont donc les droits des sœurs hospitalières?

Ils consisteront, suivant les cas et leurs conditions, à soigner les malades qu'elles entourent de leur charité si éclairée, puis elles leur délivreront les vêtements, les aliments et tous les au-



tres objets nécessaires au service. Encore devront-elles avoir reçu ces choses de l'économe. Mais souvent elles recevront crus les aliments que les malades devront prendre, et leurs bons soins les transformeront en douceurs qui consoleront les pauvres d'être loin de leurs proches.

Ce rôle quelquefois leur a paru trop humble, et une circulaire du ministre de l'intérieur, en date du 16 avril 1823, constate 1° que dans beaucoup d'hospices les sœurs de charité préparaient les médicaments; 2° qu'elles en vendaient au dehors.

Cette circulaire qui laisse de côté l'instruction de l'école de Paris et la loi du 21 germinal an XI, en ce qui touche les sœurs hospitalières, mérite d'être rapportée. Elle disait :

• Beaucoup d'hospices et d'établissements de bienfaisance sont desservis par des sœurs de charité qui, non-seulement préparent des médicaments pour les malades confiés à leurs soins, mais encore en distribuent et en vendent au dehors. Quelque louables que soient les intentions de ces pieuses sœurs, une telle pratique entraîne des abus que l'administration ne doit pas tolérer. On ne peut certainement pas interdire aux sœurs de charité la faculté de préparer des médicaments pour l'usage des établissements auxquels elles sont attachées, si l'autorité dont elles dépendent le leur permet; mais elles ne pourraient distribuer et vendre des remèdes composés, de véritables préparations pharmaceutiques, sans contrevenir aux dispositions des lois concernant l'exercice de la pharmacie, sans s'exposer à commettre des erreurs dont elles ne sauraient prévoir toutes les conséquences. On a pensé, d'après l'avis de la Faculté de médecine, qu'on pouvait autoriser les sœurs de charité à préparer elles-mêmes et à vendre à bas prix des sirops, des tisanes et quelques autres remèdes qu'on désigne dans la pharmacie sous le nom de *magistraux*; mais là se

doit borner la tolérance qu'elles sont en droit de réclamer dans l'intérêt des pauvres. L'ancienne législation était encore plus sévère à cet égard ; car, d'après la déclaration du roi, du 25 avril 1777, il était expressément défendu aux communautés séculières ou régulières, même aux hôpitaux, de vendre et de débiter aucune drogue simple ou composée, à peine de 500 fr. d'amende.

Le ministre avait commis plusieurs erreurs ; notamment en disant que l'ancienne législation était plus sévère que la nouvelle ; car, d'après la loi, *nul* ne peut vendre des drogues au poids médicinal, pas plus que des préparations médicamenteuses. Or, *nul*, ce n'est personne, pas plus une sœur hospitalière qu'un infirmier d'hôpital. *Nul* renferme tout et s'applique à tout le monde.

Une autre erreur est de dire que la Faculté de médecine a autorisé la vente, par les sœurs, des médicaments magistraux, dans l'article 8 de la délibération du 9 pluviôse an X, ainsi conçu :

• Les médicaments que les sœurs de charité conserveront dans leur pharmacie, ne devront être destinés que pour les malades des hospices ; il leur sera expressément défendu d'en vendre au public, à moins d'une autorisation de l'administration. •

Or, cette délibération est antérieure à la loi de germinal ; par conséquent, elle ne s'applique pas à des cas prévus par une loi postérieure, d'où il suit que l'administration ne peut autoriser les hospitalières à vendre même des médicaments magistraux.

Enfin, cette circulaire consacrait une erreur quand elle portait que les sœurs pouvaient préparer des médicaments.

La vente au dehors a du reste été condamnée par arrêt de la Cour de Bordeaux du 28 janvier 1830.

Après cette question il s'en présente une autre : c'est celle de savoir si les sœurs de charité d'un établissement auquel un pharmacien est attaché, peuvent vendre des remèdes sous le nom de ce pharmacien. On a divisé la question en deux branches, et l'on a supposé 1° que la vente se faisait au profit de l'hospice ; 2° qu'elle se faisait au profit du pharmacien.

Dans la première hypothèse on s'est étayé contre la vente de la déclaration de 1777, qui, dit-on, n'a été abrogée par aucune loi, dans la disposition rapportée plus haut et qui interdit aux hôpitaux de vendre et débiter aucunes drogues simples ou composées. On fait même remarquer que l'article 30 mentionne et maintient les lois antérieures. D'ailleurs on prétend que, pour vendre et faire le commerce, il faut payer patente, ce que ne font pas les hospices.

On a répondu 1° que la déclaration de 1777 avait été abrogée implicitement et virtuellement par la loi de germinal an XI, statuant sur la pharmacie ; 2° que si cette loi a gardé le silence sur les hôpitaux, c'est qu'elle les laissait dans le droit commun ; 3° que la loi n'oblige pas le gérant d'une pharmacie à être propriétaire de son officine ; 4° que la déclaration de 1777 établissant les conditions de la maîtrise relatives à la profession de pharmacien, avait été abrogée par la loi du 2 mars 1791, abolitive des maîtrises et jurandes ; que si elle avait été momentanément maintenue en vigueur, ce n'était que jusqu'au moment où elle serait remplacée par une loi nouvelle (déclaration du 14-17 avril 1791) ; 5° enfin, que si l'article 30 de la loi de l'an XI parle des règlements antérieurs, ce n'est que par rapport aux lois de procédure criminelle et de police.

Ces moyens ont justement triomphé devant la Cour de Paris, le 23 mars 1834, et devant la Cour de cassation, le 17 avril 1848.

Ce dernier arrêt a en même temps tranché notre seconde question, qui est de savoir si un pharmacien attaché à un hos-

pice peut vendre des médicaments au dehors. Et, en effet, c'est encore là la question de la gérance si débattue par les pharmaciens, décidée en faveur des propriétaires. Ainsi, un pharmacien attaché à un hospice ne peut être poursuivi pour avoir vendu au dehors des médicaments.

Mais ceci doit être entendu en ce sens que les droits des administrations sont réservés.

L'autorité publique ne peut pas admettre de pareils trafics dans ses établissements charitables. Elle s'exposerait à mettre en présence deux malades, l'un de l'hôpital, l'autre de la ville. A qui le pharmacien délivrerait-il des médicaments, s'il en avait assez pour l'un, trop peu pour les deux ? L'intérêt le porterait vers celui qui le paierait le plus, c'est-à-dire vers la ville, au préjudice des malheureux soignés par la charité publique. Il importe d'éviter ces tentations, c'est pourquoi le règlement proposé le 31 janvier 1840, par le ministre de l'intérieur, après avoir chargé les pharmaciens des hôpitaux de l'exécution des prescriptions des médecins et de la distribution des médicaments est accompagné du commentaire que voici :

• Je dois rappeler ici que les pharmaciens établis dans les établissements de bienfaisance ne doivent pas vendre de médicaments au dehors. Formées pour les besoins des indigents, elles ne doivent pas devenir un sujet de spéculation pour l'industrie particulière. •

La loi a imposé de lourdes obligations à ceux qui se destinent à la pénible profession de pharmacien. Elle les oblige à un stage, pour être sûre qu'ils auront les traditions de probité et d'honneur professionnel qui rendent cette profession si recommandable ; elle leur impose des examens, afin d'avoir tout à la fois la pratique du commerce, la sûreté dans le devoir, et l'intelligence dans l'agissement. Une compensation est due en retour de tant de gages, et cette compensation est d'assurer aux



pharmaciens que ni les corporations ni les administrations ne pourront leur faire concurrence.

Ainsi, en principe : quand il y a un pharmacien dans un hospice, on peut y vendre des médicaments au public.

Comme pratique, cette vente est repoussée par la morale, car elle peut mettre en péril la guérison des malades, et, par cette considération que la comptabilité sévère des établissements de bienfaisance ne peut pas être exposée aux dangers de cette alliance d'une vente au public, et d'une autre à l'hospice.

### *Droits des pharmaciens.*

Mais, s'il est vrai que les religieuses ne doivent pas préparer et encore moins vendre des médicaments, les pharmaciens ont-ils le droit de les en empêcher ?

Nul doute à cet égard : chaque pharmacien peut intenter une action à celui qui, n'étant pas pharmacien, veut vendre des drogues au poids médicinal, ou des substances médicamenteuses. La difficulté prise de ce que les pharmaciens n'ont pas d'intérêt à poursuivre, n'est pas sérieuse ; car, outre la privation d'un bénéfice, il y a la déconsidération qui vient de ce que l'on paraît ne pas compter leur diplôme à sa valeur. Aussi M. Dupin disait-il à ce propos : « L'action des pharmaciens, à part et avant l'intérêt pécuniaire, poursuit la réparation d'un préjudice tout moral ; la conservation de l'homme et de l'exercice consciencieux de la profession. » C'est en ce sens qu'a jugé la cour de cassation, en chambres réunies, le 15 juin 1853, et depuis lors la jurisprudence est fixée.

Ainsi, quand dans une localité des sœurs de charité ou autres religieuses se permettront de débiter des drogues au poids médicinal, ou des substances médicamenteuses, soit même d'en préparer, les pharmaciens du lieu auront qualité pour agir individuellement contre elles.

Il est assez désagréable de recourir à la justice en son nom personnel, aussi le ministère public a-t-il toujours qualité pour poursuivre les délinquants au nom de la société. Une plainte mettra son action en mouvement.

Si ce moyen excite encore des répugnances, nul n'est dénonciateur bénévole, il y a une troisième voie.

La délibération de l'École de médecine de Paris, en date du 9 pluviôse an X, portait :

« 6° Les officiers de santé attachés aux hospices, veilleront à ce que le local destiné à l'établissement de la pharmacie confiée aux sœurs soit situé de manière que les médicaments, qu'elles seront obligées de garder, ne soient pas altérés par l'humidité, la lumière, la chaleur et le froid.

« 7° Indépendamment de la surveillance habituelle des officiers de santé des hospices, il sera fait, de temps à autre, des visites dans les pharmacies des sœurs de charité, pour s'assurer si les drogues, tant simples que composées qu'elles auront à leur disposition, sont de bonne qualité.

« Ces visites seront confiées à des officiers de santé désignés à cet effet, et le procès-verbal de chaque visite sera envoyé à l'administration qui en devra connaître. »

Le droit de visiter les pharmacies était donc acquis à l'encontre des sœurs, avant la loi du 21 germinal an XI. Cette loi, organisant tout le service de la pharmacie, a établi un jury spécial, chargé de visiter toutes les officines licites ou illicites.

Ce système de visites s'applique à tous les cas possibles, aux hospices comme aux autres établissements publics ou privés.

Voici les dispositions de la loi :

« Art. 29. A Paris et dans les villes où seront placées les nouvelles écoles de pharmacie, deux docteurs et professeurs des écoles de médecine, accompagnés des membres des écoles de pharmacie, et assistés d'un commissaire de police, visiteront,

au moins une fois l'an, les officines et les magasins des pharmaciens et droguistes, pour vérifier la bonne qualité des drogues et médicaments simples et composés.....

• Art. 30. Les mêmes professeurs en médecine et membres des écoles de pharmacie pourront, avec l'autorisation des préfets, sous-préfets ou maires, et assistés d'un commissaire de police, visiter et inspecter les magasins de drogues, laboratoires et officines des villes placées dans le rayon de dix lieues de celles où sont établies les écoles, *et se transporter dans tous les lieux où l'on fabriquera et débitera, SANS AUTORISATION LÉGALE, des préparations ou compositions médicinales.* Les maires et adjoints, et à leur défaut les commissaires de police, dresseront procès-verbal de ces visites, pour, en cas de contravention, être procédé contre les délinquants, conformément aux lois antérieures.

• Art. 31. Dans les autres villes et communes, les visites seront faites par les membres des jurys de médecine, réunis aux quatre pharmaciens qui leur sont adjoints par l'art. 13. •

Telles sont, en définitive, les mesures que la loi a prises pour assurer les droits des pharmaciens et surtout pour arrêter les contraventions. Les professeurs des écoles de pharmacie et les jurys médicaux sont les gardiens de l'honneur de la pharmacie, les surveillants des officines occultes ou patentes. C'est à eux de comprendre l'importance de leurs fonctions et de marcher sans crainte; l'intérêt social l'exige.

Les lois sur l'administration municipale ont confié aux maires, adjoints et commissaires de police, le soin d'inspecter la fidélité du débit des denrées qui se vendent au poids, à l'aune et à la mesure, et la salubrité des denrées exposées en vente publique. (Loi des 16 et 24 août 1790, tit. II, art. 13, § IV.) De plus, les maires ont le droit de faire des arrêtés pour l'exécution des lois.

Et comme ils ont toujours accès dans les hospices, ils peuvent arrêter les contraventions.

Si donc l'administration municipale savait que des religieuses vendent publiquement des préparations médicamenteuses, elle aurait le droit d'intervenir et de déférer les contrevenants aux tribunaux.

Dans le cas où la vente se ferait clandestinement, le maire prenant un arrêté, à fin d'exécution de la loi de l'an XI, pourrait interdire cette vente, la faire constater par tous moyens et saisir le ministère public.

Mais les attributions réglementaires des maires se bornant à l'étendue d'une commune, les préfets ont le pouvoir de statuer sur tout un département.

C'est à ces fonctionnaires éminents qu'il appartient de veiller sur la santé publique, c'est à eux que le pouvoir central délègue l'exécution des lois, c'est à eux d'empêcher les fraudes de quelque nom qu'elles se revêtent.

L'arrêté à prendre serait en trois articles :

Art. 1<sup>er</sup>. La préparation ou la vente, au poids médicinal, des médicaments, des préparations médicinales et de tous les remèdes classés parmi les substances médicamenteuses par les lois et règlements, sont interdites, si ce n'est dans les pharmacies.

Art. 2. Nul ne pourra tenir de pharmacie sans avoir fait viser son diplôme à la préfecture.

Art. 3. Les maires, adjoints et commissaires de police sont spécialement chargés de veiller à l'exécution du présent arrêté.

Par ce moyen il n'y aurait place pour aucune discussion.

F. MALAPERT,

Docteur en droit, avocat à la Cour de Paris.



J'adhère aux solutions données par mon confrère M<sup>e</sup> Malapert aux questions qui précèdent.

H. MOULIN, avocat.

Le soussigné, avocat à la Cour de Paris, ancien avocat à la Cour de cassation, adhère également à la consultation rédigée par M<sup>e</sup> Malapert.

MARTIN (de Strasbourg).

Quelque respect que doivent inspirer les pieuses sœurs qui consacrent leur existence avec tant de dévouement à la guérison ou au soulagement des souffrances des malheureux, il ne faut pas balancer, quand il s'agit de maintenir des dispositions législatives qui ont la santé publique pour objet. La charité est une grande vertu qu'il faut admirer et bénir, mais la loi qui protège ici les plus précieux intérêts de l'humanité doit dominer la charité elle-même, qui peut s'égarer dans son zèle.

J'adopte les solutions ci-dessus.

AD. CRÉMIER.

Il est bien certain que c'est la loi du 21 germinal an II qui régit encore aujourd'hui le débit des matières pharmaceutiques ; c'est donc dans les seules dispositions de cette loi qu'on doit rechercher la solution des questions traitées dans la consultation de M<sup>e</sup> Malapert. Or, l'art. 25 est formel et ne saurait laisser aucune place au doute : « Nul ne pourra obtenir de patente pour exercer la profession de pharmacien, ouvrir une officine de pharmacie, préparer, vendre et débiter aucun médicament, s'il n'a été reçu suivant les formes voulues jusqu'à ce jour, ou s'il ne l'est dans une des Ecoles de pharmacie ou par l'un des jurys, suivant celles qui sont établies par la présente loi, et après avoir rempli toutes les formalités qui y sont prescrites. »

Que peut-on demander de plus positif?

Il est vrai (et c'est là sans doute ce qui a donné lieu à l'er-

référé que relève M<sup>r</sup> Malapert, dans la circulaire de M. le ministre de l'intérieur, en date du 31 janvier 1840) que l'art. 36 de la même loi défend, sous peines de poursuites correctionnelles : « *Tout débit au poids médicinal*, toutes distributions de drogues et préparations médicamenteuses, sur des théâtres ou étalages, dans les places publiques, foires et marchés, toute annonce et affiche qui indiquerait des remèdes secrets, sous quelque dénomination qu'ils soient présentés. »

Mais, comme le déclare un arrêt rendu par la Cour de cassation, toutes chambres réunies, le 16 décembre 1836, « par ces mots : *tout débit au poids médicinal*, la loi n'a pas entendu proscrire seulement les ventes avec poids indiqués dans les dispensaires ou formulaires rédigés ou qui le seraient dans la suite par les Ecoles de médecine, mais toutes les ventes en détail des drogues et préparations médicamenteuses.

« Si l'on admettait que la vente de ces drogues ou préparations en détail et par parcelles n'est défendue qu'autant qu'elle a lieu aux poids indiqués dans le Code pharmaceutique, il serait toujours facile d'éluder la loi en adoptant des poids équivalents, ou en vendant des médicaments par petits paquets, prises ou doses. . . . . »

On le voit, des termes de la loi de germinal an XI, aussi bien que de l'interprétation donnée par la Cour de cassation, il résulte que la préparation et la vente de toute matière pharmaceutique, qu'il s'agisse de remèdes magistraux ou de remèdes officinaux, sont interdites aux sœurs de charité, aussi bien qu'à tous autres; et si l'admirable dévouement qui les anime les place au premier rang parmi les bienfaitrices de l'humanité et doit leur mériter la reconnaissance et la vénération de tous, elles sont appelées, à cause même de leurs vertus, à donner l'exemple de la soumission aux lois de leur pays.

En ce qui touche les droits des pharmaciens :

Ce droit nous paraît incontestable, et nous ne comprenons même pas l'argument dont on s'est servi pour le combattre, et qui consiste à dire que les pharmaciens n'ont pas d'intérêt à poursuivre quiconque, n'étant pas pharmacien, se livre cependant à la préparation des médicaments. N'y aurait-il pas, dans la concurrence qui leur serait ainsi faite, un immense préjudice pour eux ?

Le diplôme que reçoivent les pharmaciens, après qu'ils ont fait des études spéciales et subi des examens difficiles, doit leur assurer l'exercice exclusif de leur industrie. C'est là pour eux une propriété respectable et sacrée comme toutes les autres ; et si l'on était tenté de voir là pour les pharmaciens une espèce de monopole, il serait, en tous cas, suffisamment justifié par l'intérêt de la santé publique.

GUSTAVE CHAIX-D'EST-ANGE FILS, AVOCAT.

SUR LA PRÉPARATION DE L'ONGUENT POPULEUM ET DU BAUME  
TRANQUILLE.

Vervins, le 22 avril 1854.

Monsieur,

Je vous adresse une modification aux préparations de l'onguent populeum et du baume tranquille.

Comme vous le verrez, je tiens essentiellement à ne rien changer aux proportions indiquées au Codex ; le but que je me propose tend seulement à éviter à mes confrères, dans ces deux préparations, une perte de substances assez sensible.

*Onguent populeum.*

*Pr. :* Feuilles fraîches de pavot. . . . .  
— de belladone. . . . .  
— de jusquiame. . . . .  
— de morelle. . . . .

à 250 grammes.

Pilez ces plantes dans un mortier de marbre et exprimez

fortement ; reprenez le marc et y ajoutez 500 grammes d'eau, et soumettez une seconde fois à la presse. Versez le suc non épuré dans une bassine en y ajoutant :

Axonge. .... 2 kilogrammes.

Faites chauffer jusqu'à consommation d'humidité, et ajoutez :

Bourgeons secs de peuplier concassés. 375 grammes.

Faites digérer pendant vingt-quatre heures, et passez à travers un linge avec expression.

Les bourgeons retiennent une assez forte quantité de corps gras ; pour les en débarrasser, voici comment j'opère : je les agite avec 2 litres d'eau bouillante environ, je passe et j'exprime fortement au-dessus d'un second vase ; après refroidissement, je retire l'onguent qui surnage et le mêle au premier produit préalablement séparé du dépôt qui l'accompagne. Le tout, étant fondu à une douce chaleur, est coulé dans des pots.

### *Baume tranquille.*

*Pr.* : Feuilles fraîches de belladone. .

—	de jusquiame..	} à 125 grammes.
—	de morelle. ...	
—	de nicotiane...	
—	de pavot. ....	
—	de stramonium.	

Huile d'olive. .... 3 kilogrammes.

Contusez et exprimez le suc ; ajoutez en outre 1/2 litre d'eau et exprimez de nouveau ; faites cuire avec l'huile jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs d'eau (pour ne pas pousser l'évaporation trop loin, on fera la tare de la bassine contenant l'huile avant d'y ajouter le suc des plantes) ; ajoutez alors les plantes sèches, grossièrement pulvérisées, indiquées par le Codex. Après un mois de macération, passez avec expression.

• Pour éviter la perte du baume tranquille contenu dans le



résidu des plantes sèches, je délaye ce résidu dans une certaine quantité d'eau un peu chaude, et je passe immédiatement à travers un linge ; je verse alors ce mélange d'eau et d'huile dans un entonnoir en verre préalablement fermé avec le doigt ; je laisse, après un moment de repos, écouler l'eau, et je mêle le baume tranquille qui surnage à la première partie obtenue.

Par cette manière de faire, la perte est presque nulle.

Agréez, etc.

E. BLANQUINQUE.

---

#### SUR LES PROPRIÉTÉS PURGATIVES DU RHAMNUS FRANGULA.

Le *rhamnus frangula*, nerprun bourdaine, est un grand arbrisseau indigène, très commun dans les endroits humides des forêts, dont l'écorce fraîche, donnée à la dose de 1/2 once à 1 once pour une décoction de 6 onces, provoque ordinairement de nombreux vomissements, accompagnés quelquefois d'évacuations alvines ; tandis que sèche et vieille d'une année, cette écorce, à la même dose, est un purgatif excellent, et peut-être même le meilleur purgatif que nous ayons, comme simple évacuant, parmi les purgatifs indigènes.

En effet, dit M. Ossieur, qui depuis cinq ans en a fait l'expérience sur un grand nombre de personnes et sur lui-même, le *rhamnus frangula* produit des selles molles, sans douleur aucune, ne détermine jamais ni irritation des muqueuses, ni relâchement intestinal, ne donne pas lieu à un retard consécutif des selles ; enfin, loin de déranger les fonctions digestives, il semble, au contraire, les rendre plus actives. C'est donc un purgatif doux, un évacuant pur et simple, qui opère sans occasionner aucun trouble momentané ou consécutif, et qui doit à ces circonstances de pouvoir être employé sans inconvénient dans beaucoup de cas, et en particulier dans la constipation habituelle des vieillards.

D'après M. Ossieur, le meilleur mode d'employer ce pur-

gatif consiste à prendre les tiges sèches, non dépouillées de leur écorce et coupées menu, que l'on fait bouillir dans une quantité donnée d'eau ; on avale une tasse de cette décoction saturée, que l'on peut édulcorer à volonté. Le plus souvent deux heures après a lieu, sans coliques, une évacuation de matières fécales. Le *rhamnus frangula* présente enfin le grand avantage qu'il est à la portée de tout le monde et sans valeur vénale.

---

### OBJETS DIVERS.

#### JURISPRUDENCE MÉDICALE.

La question des *fausses annonces*, et l'on pourrait même dire des annonces, car beaucoup sont fausses, vient de recevoir une solution conforme aux désirs du Corps médical; elle doit singulièrement déconcerter les annonceurs qui exploitent la crédulité publique. Voici ce qu'a décidé la Cour de cassation :

• Le médecin qui, à l'aide de faux certificats, d'annonces mensongères et autres moyens de même nature, tendant à faire croire à des guérisons qu'il sait n'avoir pas opérées et ne pouvoir opérer, se rend coupable de manœuvres frauduleuses de nature à persuader l'existence d'un crédit imaginaire ou d'un pouvoir chimérique, qui constitue le délit d'escroquerie prévu par l'art. 405 (1) du Code pénal, se rend passible des peines édictées par cet article. »

---

(1) Voici le texte de cet article :

« Quiconque, soit en faisant usage de faux noms ou de fausses qualités, soit en employant des manœuvres frauduleuses pour persuader l'existence de fausses entreprises, d'un pouvoir ou d'un crédit imaginaire, ou pour faire naître l'espérance ou la crainte d'un succès, d'un

Cet arrêt a été rendu sur le pourvoi formé par J...-F... T..., dit de M..., contre l'arrêt de la cour impériale d'Amiens (chambre correctionnelle), du 10 février 1854, qui l'a condamné à quinze mois d'emprisonnement, pour escroquerie, pourvoi rejeté par la Cour suprême. A. CHEVALLIER.

---

#### CONCOURS POUR LES HÔPITAUX MILITAIRES.

MINISTÈRE DE LA GUERRE (1).

*Concours pour l'admission à 50 emplois de médecin aide-major, et 15 emplois de pharmacien aide-major à l'Ecole impériale et spéciale de médecine et de pharmacie militaires à Paris.*

L'ouverture de ces épreuves est fixée comme il suit :

A Strasbourg, le 3 juillet prochain ;

A Montpellier, le 17 *idem* ;

A Paris, le 31 *idem* ;

Les conditions d'admission aux emplois d'aide-major à l'Ecole impériale du Val de-Grâce ont été ainsi déterminées par l'art. 2 du décret du 13 novembre 1852 :

---

accident ou de tout autre événement chimérique, se sera fait remettre ou délivrer des fonds, des meubles ou des obligations, dispositions, billets, promesses, quittances ou décharges, et aura, par un de ces moyens, escroqué ou tenté d'escroquer la totalité ou partie de la fortune d'autrui, sera puni de l'emprisonnement d'un an au moins et de cinq ans au plus, et d'une amende de cinquante francs au moins et de trois mille francs au plus.

« Le coupable pourra être, en outre, à compter du jour où il aura subi sa peine, interdit pendant cinq ans au moins et dix ans au plus, des droits mentionnés en l'art. 42 du présent Code : le tout sauf les peines plus graves, s'il y a crime de faux. »

(1) Le prospectus ci-joint pouvant intéresser les pharmaciens et les élèves qui seraient dans les conditions de se faire recevoir et de concourir, nous avons cru devoir le publier dans notre journal.

- 1° Etre né Français ;
- 2° Etre docteur en médecine de l'une des trois Facultés, ou pharmacien reçu dans l'une des trois Ecoles supérieures de pharmacie de l'Empire ;

(Toutefois, les candidats qui ne seraient pas encore docteurs ou pharmaciens pourront prendre part aux épreuves, à la charge par eux, en cas d'admission, d'avoir acquis l'un de ces titres avant l'époque de leur entrée à l'Ecole, fixée par approximation au 1<sup>er</sup> septembre prochain.)

- 3° Etre exempt de toute infirmité qui rende impropre au service militaire ;

- 4° N'avoir pas dépassé l'âge de vingt-huit ans au 1<sup>er</sup> septembre de l'année courante ;

- 5° Avoir satisfait à des épreuves déterminées par le ministre de la guerre.

*Formalités préliminaires.* — En exécution des dispositions qui précèdent, chaque candidat doit déposer dans les bureaux de l'intendance militaire du lieu où il désire concourir :

- 1° Son acte de naissance dûment légalisé ;
- 2° Le diplôme de docteur en médecine ou de pharmacien, ou, dans le cas prévu par le paragraphe 2 ci-dessus, un certificat constatant le nombre d'examens passés ;
- 3° Un certificat délivré par un médecin militaire ayant au moins le grade de major, et constatant qu'il est apte au service militaire ; cette aptitude pourra d'ailleurs être vérifiée par le jury de chaque localité ;
- 4° L'indication exacte de sa demeure, pour qu'il puisse être convoqué en temps utile aux épreuves du concours.

*Concours des candidats médecins.*

*I. Nature des épreuves.* — 1° Une composition sur une question de clinique et de thérapeutique médicales ;



2° Une épreuve orale d'anatomie des régions, avec application à la médecine et à la chirurgie pratiques ;

3° Une épreuve orale de chirurgie, suivie de l'application de deux appareils ou bandages.

II. *Mode d'exécution des épreuves.* — Il est accordé quatre heures pour rédiger la composition écrite, sans livres ni notes, sous la surveillance d'un membre du jury ; la question est la même pour tous les candidats de chaque localité ; elle est arrêtée à huis clos par le jury avant l'entrée des candidats en séance de rédaction.

Pour traiter la question orale d'anatomie des régions, il est accordé quinze minutes de réflexion. Les questions arrêtées par le jury sont en nombre double de celui des candidats, et mises sous enveloppe dans une urne. Chaque candidat tire, au commencement de la séance, sa question, qui est numérotée par le président dans l'ordre que le sort a fixé pour son audition : elle lui est remise dans le cabinet de réflexion quinze minutes avant l'épreuve.

La durée de l'épreuve orale de chirurgie, suivie de l'application de deux appareils de bandages, est fixée à vingt minutes, dont cinq à huit, au gré du candidat, pour l'épreuve.

#### *Concours des candidats pharmaciens.*

I. *Nature des épreuves.* — 1° Réponse écrite à une question d'histoire naturelle des médicaments et de matière médicale ;

2° Epreuve orale sur une question de chimie ;

3° Epreuve orale sur une question de pharmacie, suivie de l'exécution d'une préparation officinale.

II. *Mode d'exécution.* — Il est le même que pour le concours des candidats médecins, en ce qui concerne les deux premières épreuves : la durée de l'épreuve orale de pharmacie est de dix minutes ; celle de la préparation officinale sera réglée par le jury, suivant la nature et l'objet de la préparation.

*Composition des jurys.*

Les jurys d'examen sont composés : 1<sup>o</sup> d'un inspecteur, qui présidera les trois jurys ; 2<sup>o</sup> d'un médecin principal, qui, choisi dans une autre spécialité que l'inspecteur, l'accompagnera dans sa tournée ; 3<sup>o</sup> d'un médecin principal et d'un pharmacien principal désignés par le ministre pour chaque localité.

*Classement.*

Après la dernière épreuve, le jury local procède, en séance particulière, au classement des candidats par ordre de mérite.

Le classement définitif des candidats des trois Facultés a lieu à Paris ; à cet effet, le jury formé à Paris pour l'admission des candidats de cette circonscription se constituera, au terme de cette opération, en jury central, chargé d'établir la liste définitive du classement des candidats des trois concours d'après les chiffres d'appréciation qu'ils ont obtenus ; en cas d'égalité de deux candidats, il est fait une nouvelle lecture de leurs compositions en séance du jury central, qui prononce sur le rang définitif de chacun d'eux.

*Stage à l'Ecole impériale du Val-de-Grâce.*

La durée de ce stage ne peut dépasser une année, et peut être abrégée si les besoins du service l'exigent. Pendant leur séjour à l'Ecole, les docteurs admis sont exercés à l'examen des malades, aux prescriptions d'après le régime et le formulaire des hôpitaux militaires, aux opérations, aux pansements, aux analyses de chimie usuelle dans l'armée, aux expertises d'hygiène et de médecine légale militaire, à la connaissance et à l'application des lois et règlements qui concernent le service de santé militaire. Les pharmaciens sont astreints à des travaux analogues, qui ont pour but de les familiariser avec la gestion des officines des hôpitaux militaires, avec les règles d'une comptabilité spéciale, avec le service pharmaceutique des ambulances.

Les uns et les autres sont soumis aux obligations de la discipline militaire, et reçoivent, pendant leur séjour à Paris, des appointements de 2,800 francs. Au terme de leur année de stage, ils obtiennent, sous la réserve d'examens de sortie, le brevet du grade dont ils sont investis par commission ministérielle, et jouissent, à partir de ce moment, des privilèges inhérents à la position d'officier.

Paris, le 24 avril 1854.

*Le maréchal de France ministre secrétaire  
d'Etat de la guerre,*

VAILLANT.

---

TRANSPORT DES SUBSTANCES TOXIQUES; DANGER QU'IL  
PRÉSENTE.

On se souvient sans doute de toutes les recommandations que nous avons faites 1° relativement au transport et à la conservation des poisons, 2° sur les précautions à prendre pour l'emballage et l'embarillage de ces substances. On se rappellera aussi qu'en 1834, sept chevaux périrent empoisonnés par de l'avoine dans laquelle il était tombé, pendant le voyage, de l'arsénite de potasse qui était transporté sans qu'on eût pris les précautions nécessaires.

Le Conseil de salubrité, à cette époque, s'occupa des mesures à prescrire et il indiqua les moyens à prendre pour éviter tout danger. Le fait que nous publions démontre que tout n'a pas encore été dit, et que de nouvelles mesures doivent être prescrites à l'avenir.

Un fait assez extraordinaire et qui aurait pu avoir les conséquences les plus funestes, a ému profondément, le 9, toute la population du faubourg de Vaise, près Lyon; le *Salut public* le raconte en ces termes :

- Dans la journée, avaient été débarquées, à la gare de

Vaise, des marchandises de diverse nature, et dans le nombre des barils d'arsenic. Un peu plus tard, ces marchandises étaient chargées sur un camion et dirigées sur Lyon. Par suite d'un accident arrivé dans le trajet, un des barils s'est ouvert et la substance qu'il contenait s'est répandue sur la voie publique. Un maçon qui cheminait à peu de distance de la voiture, s'est imaginé que cette poudre blanche était de la farine, en a ramassé une certaine quantité qu'il s'est empressé de porter à l'auberge où il prend habituellement ses repas, auberge qui est située dans la grande rue de Vaise.

• Sans défiance, la ménagère du lieu se servit de cette farine prétendue pour apprêter le dîner de ses hôtes, et, vers quatre heures, onze ouvriers maçons vinrent s'asseoir à ce banquet si fatalement empoisonné. Peu d'heures après, ces malheureux, la maîtresse d'hôtel et sa nièce, qui toutes deux avaient pris part au repas, se tordaient dans d'épouvantables souffrances, et offraient les symptômes les moins équivoques d'empoisonnement.

• M. Mory, pharmacien, appelé en toute hâte, a donné les premiers soins aux victimes de cette cruelle méprise; bienôt après, M. le docteur Laguette était au chevet des malades, et, par des médicaments énergiques et administrés à temps, parvenait à combattre les symptômes les plus alarmants.

• Sept des ouvriers empoisonnés ont été transportés ce matin à l'Hôtel-Dieu, les autres ont été soignés à domicile; aucun d'eux n'a succombé, mais plusieurs, et notamment la maîtresse d'hôtel et sa nièce, sont encore en proie aux plus vives souffrances.

• Quant au maçon qui a failli causer la mort de treize personnes, et qui avait quitté l'auberge sans attendre que le repas fût préparé, il aura à rendre compte de son inexcusable imprudence. •

A. CHEVALLIER.



## SUR LA COLORATION DES VINS.

Un de nos confrères nous écrit la lettre suivante :

• Tout récemment, j'ai été chargé d'examiner des vins soupçonnés de fraude. Bien neuf en pareille matière, j'ai dû avoir recours aux auteurs qui s'en sont occupés, et c'est dans votre *Dictionnaire des falsifications* que j'ai trouvé les plus amples renseignements. Néanmoins, je suis encore embarrassé, et je serais heureux si vous vouliez bien m'aider de vos conseils.

• Voici les précipités que j'ai obtenus :

Avec l'alun et la potasse.	Avec l'acétate de plomb.	Avec l'alun et le carbonate d'ammoniaque.
N° 1. Violet-brunâtre.	N° 2. Bleu-gris.	N° 1. Gris-violacé.
2. Violet.	3. Bleu-gris, liquide	2. Blanc-rosé.
3. Bleu-violacé.	rose surnageant.	3. Gris terne.
4. Violet.	4. Bleu-noirâtre.	4. Violet sale.
5. Bleu-violacé.	5. Bleu-noirâtre.	5. Gris noir.

• Avec la gélatine, j'ai obtenu une décoloration peu sensible ; sur des vins naturels elle n'a pas été complète, cependant il y a eu une grande différence.

• M. Necs d'Esenbeck dit que tous les vins qui, traités par l'alun et la potasse, donnent des précipités bleus, violets ou roses doivent être *soupçonnés* de coloration artificielle. N'y aurait-il qu'un soupçon de coloration, ou bien puis-je affirmer que la coloration existe ?

Du contenu de cette lettre et des recherches qui nous sont propres, il résulte que la coloration des vins et les réactions que présentent ces liquides naturels avec les réactifs sont encore à étudier, car des faits nouveaux qui ont été constatés peuvent établir des doutes sur les colorations factices.

A. CHEVALLIER.

---

**FALSIFICATIONS. — TROMPERIES SUR LA NATURE  
ET LA QUANTITÉ DES MARCHANDISES.**

---

SUR LES BOUTEILLES QUI N'ONT PAS LA CONTENANCE LÉGALE.

Nous nous sommes élevés, dans plusieurs articles que nous avons publiés, contre un abus qui avait une certaine gravité, abus qui consistait : 1° à faire préparer *des bouteilles piquées*, et à les employer pour vendre, *soi disant à bas prix*, des sirops divers ; 2° à choisir les bouteilles les plus petites pour le même usage.

Sous Louis XV, l'autorité avait déjà compris qu'il y avait nécessité que les bouteilles fussent d'une contenance déterminée, aussi parut-il une déclaration du 8 mars 1735 (Voir le *Dictionnaire des falsifications*, t. I, p. 136). Cette ordonnance est tombée en désuétude, mais l'administration qui veut moraliser le commerce, ayant su que la contenance des bouteilles était un sujet de fraude, elle a dirigé des poursuites contre divers marchands.

Voici l'article que nous trouvons dans un journal et qui fait connaître ce qui a été fait sur ce sujet :

• Les épiciers, bouchers, fruitiers, crémiers et marchands de combustibles, auvergnats ou non, ont fort souvent, on le sait, maille à partir avec la justice, à propos de tromperies qu'ils commettent sur la quantité de la marchandise vendue.

• Une autre classe de commerçants vient d'être l'objet d'une surveillance active, et depuis quelque temps, bon nombre de ces commerçants sont traduits devant le Tribunal : cette classe c'est celle des marchands de vins.

• La cherté des vins (nous allions dire a fait naître chez les débitants de ce liquide la pensée de le falsifier, non, l'invention

n'est pas nouvelle) a fait augmenter la falsification et le prix, tout à la fois, de la marchandise. La première a été réprimée ; restait le moyen de tromper sur la quantité ; tromper dans la vente au détail, c'est difficile en présence de la surveillance des inspecteurs des poids et mesures ; on se rejeta sur le vin en bouteilles.

• Cette fraude ne tarda pas à être découverte ; elle consiste à mettre le vin dans des bouteilles qui n'ont pas la capacité voulue ; nous avons déjà fait connaître plusieurs condamnations prononcées contre des marchands de vins qui avaient employé ce nouveau système. En voici encore quatre qui comparaissent aujourd'hui devant la police correctionnelle ; ce sont les nommés Vahé, rue du Cloître-Notre-Dame, 14 ; Lalant, rue Neuve-des-Petits-Champs, 36 ; Guérard, rue Castellane, 1, et Dejort, rue de la Bourse, 5. Le premier a livré 7 litres 67 centilitres pour 8 litres ; le deuxième, 11 litres 4 centilitres pour 12 litres ; le troisième, 62 litres 7 centilitres pour 64 litres, et le dernier, 1 litre 80 centilitres pour 2 litres.

• Le Tribunal les a condamnés chacun à 30 fr. d'amende, et a ordonné la confiscation du vin saisi. »

Il serait aussi à désirer que les sirops ne fussent vendus que dans des bouteilles de litre, de demi-litre, de quart de litre, on verrait disparaître *les bouteilles piquées*, qui ont beaucoup d'apparence et peu de contenance.

Les distillateurs ont maintenant *des vraies bouteilles de litre* pour la vente des liqueurs. A. CHEVALLIER.

---

#### FAUX TABAC.

Rien de singulier comme certains priseurs ; on leur vend des poudres de toute nature sous le nom de *tabac de contrebande*, et malgré l'odeur désagréable et l'insalubrité de ces poudres, elles trouvent des acheteurs.

L'administration des tabacs, avec le concours de la police municipale, a fait la semaine dernière, au Mans, une découverte qui sera fort désagréable aux priseurs, et Dieu sait si le nombre en est grand ! Vendredi, à la suite d'une perquisition faite par M. le commissaire de police Maudoux, rue de Tussé, chez une femme G..., on a découvert au domicile de cette femme une fabrique de faux tabac en poudre.

La matière dont se servait la femme G..., pour faire concurrence à la régie, était, à ce qu'il paraît, du tan auquel elle faisait subir une préparation chimique des plus savantes, si on en juge par l'analyse de sa marchandise ; c'était, en effet, un composé de tan, de sel, de potasse et de mélasse. Tout cela, du reste, avait une odeur assez forte de tabac.

On a saisi chez la femme G... une cinquantaine de kilogrammes environ de cette poudre falsifiée, toute préparée, et sur le point d'être livrée.

Il y a longtemps, dit-on, que la femme G... fait ce commerce.

---

#### DENRÉES ALIMENTAIRES. — MÉLANGE. — FALSIFICATION.

*Pour constituer le délit de falsification, aux termes de la loi du 27 mars 1851, il suffit qu'il y ait vente ou mise en vente d'un mélange de deux substances alimentaires de même nature, mais de qualité différente, si du reste le juge constate en fait qu'il y a eu fraude et préjudice. Vainement dirait-on que la différence de qualité de ces deux substances n'est pas considérable et ne les rend pas impropres à l'usage pour lequel elles ont été vendues et achetées, il y a falsification dès que le mélange frauduleux a eu pour résultat de tromper l'acheteur et de lui faire recevoir notamment des sacs de blé contenant des blés d'années différentes et de qualité inférieure à ceux qu'il croyait acheter.*



Cassation, en ce sens, sur le pourvoi du procureur impérial de Troyes, d'un jugement du Tribunal supérieur de cette ville, du 6 février dernier.

M. Faustin-Hélie, conseiller rapporteur; M. Plougoulm, avocat général, conclusions conformes. Plaignant, M<sup>e</sup> Léon Bret, pour la partie intervenante.

---

#### PRÉPARATION ET MISE EN VENTE DES VIANDES DE MAUVAISE QUALITÉ.

S'il est un crime qui mérite une juste et sévère répression, c'est la vente de substances alimentaires gâtées, et cependant on trouve des hommes qui, par amour du lucre, se jouent de la santé de leurs concitoyens.

On nous écrit de Caen :

• Des faits d'une nature fort grave, et qui certainement seront punis avec une sévérité exemplaire, viennent d'être constatés dans l'arrondissement de Lisieux.

• La brigade de gendarmerie de Mézidon et le commissaire de police cantonal se sont transportés chez le sieur C. . . , fermier à Saint-Loup-de-Fribois, soupçonné de faire le commerce de viandes corrompues avec des armateurs du Havre. Vingt barils de cette viande, pesant 2,000 kilogrammes, ont été trouvés. Reconnu nuisible à la santé par M. Corbière, vétérinaire à Lisieux, le contenu de ces vingt barils a dû être enfoui immédiatement. Le commissaire de police s'est emparé d'un registre et de plusieurs lettres de correspondance du sieur C. . . avec des armateurs havrais.

• De leur côté, M. le procureur impérial de Lisieux et M. le capitaine de gendarmerie à cette résidence se sont rendus dans la commune de Cheffreville, canton de Livarot, afin de s'assurer si les faits imputés au sieur L. . . , saleur, étaient vrais.

• Après perquisition, ils ont acquis la certitude que cet homme

se livre, depuis six ans environ, à la salaison de viandes provenant d'animaux morts de maladie, qu'il achetait à vil prix.

« Ces denrées malsaines étaient adressées à des armateurs du Havre, qui en nourrissaient leurs équipages. On a fait enfouir une quantité considérable de viande salée qui se trouvait dans des barriques. M. le procureur impérial a fait saisir, en outre, la correspondance du sieur L... avec les armateurs, et l'a jointe à l'instruction commencée sur les lieux. »

Nous prions nos correspondants de nous faire connaître les résultats de cette affaire.

A. CHEVALLIER.

---

#### FARINES FALSIFIÉES.

L..., le 8 mai 1854.

Monsieur,

Je prends la liberté de vous adresser quelques questions concernant une saisie de farines alimentaires.

Votre longue expérience et l'autorité de votre nom me font penser que vous voudrez bien, Monsieur, condescendre à me faire sortir d'incertitude en présence de conclusions qui peuvent avoir une certaine influence au point de vue commercial des farines livrées à nos boulangers.

J'abuserai le moins possible de vos précieux instants.

Chargé par le Tribunal de Laon de rechercher : « si des farines saisies à La Fère sont falsifiées ou corrompues ; de rechercher les causes de corruption et la manière dont a pu être opérée la falsification ; de savoir si ces farines, considérées d'abord comme de deuxième qualité, mais qui n'ont été réellement vendues que comme de troisième qualité, sont susceptibles d'être converties en un bon pain de troisième qualité, et si enfin elles sont loyales et marchandes. »

J'ai soumis à toutes les expériences indiquées par vous, Monsieur, ainsi que par les chimistes qui se sont occupés de

cette question importante, et je suis arrivé à reconnaître que quatre échantillons des farines saisies sont ainsi constitués :

Toutes ces farines ont une teinte blanc rosé plutôt que jaune, ont l'odeur du froment et du seigle, perdent 12 pour 100 d'eau après avoir été chauffées au bain-marie pendant six heures, à la température de l'eau bouillante. Toutes absorbent de 40 à 45 pour 100 de leur poids d'eau pour se convertir en pâte; celle-ci est courte, a peu d'élasticité; soumise dans un nouet large et très serré à l'action de l'eau, la pâte de toutes ces farines est grasse, savonneuse; elle abandonne par malaxation, au milieu de quelques litres de liquide, une partie de son gluten, tandis qu'une autre partie reste sur le linge. Les eaux réunies et passées d'abord à travers un tamis de crin serré, puis du linge lui-même, laissent enfin une proportion de gluten qui, après les lavages nécessaires, a varié ainsi : 12, 11, 17 et 12 pour 100 de farine employée.

J'ai cru pouvoir faire usage de ce moyen d'extraction après avoir retiré, comparativement de farines de première et de deuxième qualité, des quantités de gluten humide, dont le poids dépassait les chiffres indiqués dans les tables relatives, entre autres 45 grammes pour 100 grammes de première qualité; 30 grammes pour même quantité de farine de deuxième qualité.

Le gluten des trois numéros les plus faibles est gris foncé, a l'odeur franche du froment et du seigle; grenu, vermiculé, se rassemble difficilement en masse qui ne devient un peu homogène que par une malaxation prolongée. Le gluten à 17 pour 100 est moins coloré, moins grenu, plus souple, plus élastique.

Point de fécule ni de légumine.

Les farines desséchées, incinérées par 5 grammes, avec tout le soin possible, m'ont donné des résultats qui paraissent parfaitement concordants :

A 12 pour 100 de gluten,	50 milligr. de cendres.
A 11 pour 100 —	50 à 55 —
A 17 pour 100 —	40 à 45 —
A 12 pour 100 —	50 —

Toutes ces cendres sont hygrométriques.

En comparant ces quantités de cendres à celles qui ont été obtenues par M. Louyet, il m'a paru possible d'établir, *à priori*, une différence notable entre les qualités de pain que devaient donner ces farines, de la fixer même avec certitude. Il m'a paru également vrai de dire que ces farines ne devaient point contenir de fécule mélangée ni de farine de séveroles, attendu la différence que j'eusse obtenue dans le poids des cendres. La panification a confirmé mes prévisions.

Un boulanger qui m'était adjoint a fabriqué des pains à l'aide de ces quatre farines. Les pains obtenus sont assez beaux comme qualité inférieure, mais celui qui correspond à 17 pour 100 de gluten, a surtout plus de blancheur, est mieux levé, de meilleur goût, de beaucoup préférable aux trois autres, dont la saveur est moins agréable et sent trop le seigle; point d'acreté d'ailleurs.

Les résultats font conclure à mon coexpert boulanger, que le pain est d'excellente troisième qualité; que les farines saisies sont loyales et marchandes. La différence est telle entre le pain le plus riche en gluten et les trois autres qualités (dont le pain le plus pauvre est le moins bon), et je n'hésite pas à combattre cet avis. Le boulanger lui-même convient de la facilité plus grande du travail de la farine à laquelle je l'avais engagé à mettre toute son attention.

J'ai cru pouvoir conclure de mes résultats que les farines saisies ne sont pas en effet corrompues, qu'elles ne sont pas falsifiées; mais que le mélange de seigle avec le froment est trop élevé; qu'il y a entre les farines de deuxième qualité qui



produisent 30 pour 100 de gluten et celles-ci, dont le maximum est 17, une différence beaucoup trop considérable pour admettre comme vraiment loyales et marchandes ces quatre qualités. J'ai cherché, près de négociants en farines et de boulangers, à savoir quelle définition ils appliquent à une farine de troisième qualité, je n'ai rien eu de précis (1).

Celui-ci veut que ce soit des résidus de bonnes première et deuxième auxquelles on mêlerait du seigle et même un peu d'orge. Celui-là ne fixe pas non plus de proportions, mais il y ajouterait un peu de féveroles pour corriger la nature de la farine d'un froment médiocre. Un autre donne comme troisième qualité du seigle pur, dit-il ; rien de précis par conséquent.

J'ai fait venir de notre ville, ainsi que de Paris même, des farines de deuxième et troisième qualité. Les premières m'ont donné 29 et 30 pour 100 de gluten de belle qualité ; les dernières m'ont fourni, l'une 12 et l'autre 16 pour 100 de gluten.

Vous avez indiqué, Monsieur, la nécessité par l'administration d'établir sur des bases fixes les différentes qualités de farines, et prenant en considération leur richesse en gluten, vous avez indiqué les trois classes de M. Barse, c'est-à-dire 34, 27 et 24 pour 100.

Mais ces propositions seront-elles acceptées dans leur rigueur par les tribunaux poursuivants ? Pensez-vous, Monsieur, que la tolérance, au contraire, puisse aller jusqu'à admettre comme bons les produits de gluten fournis par des farines

---

(1) Nous n'avons jamais pu savoir, à Paris, ce que sont les farines des dernières qualités ; nous n'avons jamais pu obtenir de renseignements des personnes très bien placées et qui avaient tout intérêt, comme nous, à bien connaître les farines.

semblables à celles dont j'ai constaté la richesse ou plutôt la pauvreté, bien qu'elles soient panifiables (1)?

Contrairement aux conclusions de mon boulanger expert, n'a-t-on pas le droit d'exiger non-seulement que la panification soit régulièrement bonne et facile, mais que pour les déclarer loyales et marchandes, ces farines renferment au moins 20 pour 100 de gluten sans mélange autre que celui du froment avec le seigle ?

La part de la spéculation ne serait-elle pas ici bien large si celui qui force l'addition du seigle n'était pas poursuivi aussi bien que celui qui falsifie ?

Y a-t-il à votre avis, Monsieur le professeur, tromperie sur la nature de la marchandise vendue, quant aux farines que j'ai examinées? Suffirait-il enfin au défenseur du fournisseur saisi, de dire que le gluten qui manque à ses farines a passé sans consistance à travers les pores des tissus employés ?

Tel est, Monsieur, l'état de la question des farines qui me sont confiées ; telle est ma position en présence des conclusions que je dois poser au Tribunal, en face surtout de l'incertitude qui existe sur la qualité qu'on peut exiger de farines inférieures. J'ose espérer de votre infatigable zèle à rechercher et combattre les fraudes de quelque nature qu'elles puissent être, quelques mots de réponse aux détails trop longs peut-être dans lesquels j'ai pensé devoir entrer. Je vous serai infiniment reconnaissant s'il vous était possible de me les adresser sous quelques jours, le Tribunal me pressant de déposer mon rapport.

Veuillez agréer, etc.

D..., pharmacien.

---

(1) Il est impossible de se prononcer sur cette question. Les opinions de l'administration, celles des magistrats ne sont pas toujours en rapport avec celle des chimistes ; et puis il y a les usages de localité qu'il faudrait consulter.

*Note de la Rédaction.* — Il serait à désirer que quelques pharmaciens voulussent bien se livrer à de nouveaux essais sur les farines; nous pensions que M. Vilain, de Reims, continuerait ses travaux sur ces sujets. La Direction du journal serait disposée à décerner des médailles d'encouragement à ceux de nos confrères qui éclaireraient la question des farines, si difficile dans les moments où cette denrée est d'un prix élevé.

A. CHEVALLIER.

---

### MÉLANGES.

---

#### MÉMOIRE SUR LES ENGRAIS.

DE LA NÉCESSITÉ, DANS L'INTÉRÊT DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE L'AGRICULTURE, D'ASSAINIR LES ABATTOIRS, LES CHANTIERS D'ÉQUARRISSAGE, LES HALLES; DE RECUEILLIR LES URINES DANS LES VILLES ET LES CAMPAGNES, ET DE FAIRE SERVIR LE SANG, LES VIANDES, LES DÉTRITUS DE POISSONS, LES LIQUIDES URINAIRES À L'AMÉLIORATION DU SOL;

Par A. CHEVALLIER FILS.

(Suite et fin.)

#### *Troisième Partie.*

---

#### DES URINES ET DE LEUR EMPLOI EN AGRICULTURE.

Si nous ajoutons ici que les substances contenues dans les urines offrent une composition analogue à celle du guano riche et non falsifié, nous aurons démontré d'un seul mot toute l'utilité de ces liquides, et l'importance de les utiliser sans déperdition.

(PAYEN, *Bulletin des séances de la Société centrale d'agriculture*, t. I, 2<sup>e</sup> série, 1845-1846.)

On se demande, lorsqu'on lit ce qui a été écrit sur l'utile emploi des urines de l'homme et des animaux en agriculture, comment il se fait qu'en 1854 les murs et les ruisseaux de toutes les villes soient encore salis et infectés par suite de la perte de ces liquides, dont on pourrait tirer un si grand parti. On ne conçoit pas cette insouciance, qui est plus

remarquable encore dans des contrées où la plupart des populations se livrent à l'agriculture. Les auteurs qui ont écrit sur l'urine et sur son utilité sont cependant nombreux, et les premiers écrits sur ce liquide remontent à plus d'un siècle; la question, malgré cela, n'a pour ainsi dire pas progressé, elle mérite encore d'être étudiée avec le plus grand soin et surtout appliquée.

On sait que Pline, Palladio, Columelle, Noël-Chomel, Duhamel, Paltullo, ont traité de ces liquides et de leur utilité. Plus tard: Chaptal, Van-Aebroek, Doynet, de Quincy, Daudin, Sprengel, Girardin, de Candolle, Massac, Potreau, Boussingault, Payen, Héricart de Thury, François de Neuchateau, Bayard, etc., etc., n'ont pas dédaigné de s'occuper d'un sujet qui est de la plus haute importance, sous le rapport manufacturier et surtout sous le rapport agricole.

Nous ne rapportons pas ici le nom de tous les auteurs qui se sont occupés de cette question, nous renverrons 1° au mémoire publié dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, année 1848; 2° au travail de M. A. Chevallier père, inséré dans le tome XLVII des *Annales d'hygiène*, travail qui a pour titre: *Sur les urines, les moyens de les recueillir et de les utiliser.*

Quelques personnes ont cependant insisté sur l'emploi de ces liquides fertilisants: 1° Desrosne, en 1831, dans son mémoire sur l'emploi du sang comme engrais, s'exprimait ainsi, en parlant des urines: « Un jour on parviendra à concentrer avec économie les urines des grandes villes, et on en formera un engrais qui représentera vingt-cinq fois son poids (1). Cette matière, transportée dans les champs et délayée avec de l'eau des fosses et des mares, pourrait reconstituer l'urine, jouissant de toutes les propriétés qu'elle possédait originairement (2). »

Ce n'était pas à Bondy qu'on devait établir le réceptacle des vidanges

---

(1) On voit que Desrosne pensait à la concentration et non à la solidification des urines.

(2) Mon père a fait toutes les démarches possibles près des administrations des chemins de fer, pour que, aux stations, les urines ne fussent pas perdues. Il avait demandé de recueillir à ses frais celles de la station de Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loire); malgré tous ses efforts, il n'a rien pu obtenir, et cependant les administrations des chemins de fer auraient pu tirer parti de ce liquide, dont une seule goutte ne devrait pas être perdue.



de Paris; en effet, nous sommes convaincu *que si toutes les matières qu'on a portées à Bondy avaient été concentrées ou solidifiées, puis dirigées sur la Sologne, cette partie de la France serait aujourd'hui une localité agricole, et ce pays, qui semble déshérité, serait devenu une contrée de prospérité.*

L'idée de faire servir les urines de la capitale à l'amélioration des terres de la Sologne avait fixé l'attention de mon père; il en avait écrit, en mars 1853, à M. Boitel; ce savant semblait partager cette idée, car, dans une lettre du 30 avril de la même année, il s'exprimait ainsi:

« Monsieur,

« J'ai lu avec beaucoup d'intérêt votre excellent travail sur les urines, et c'est malgré moi que j'ai tant tardé à vous exprimer toute la satisfaction que j'ai éprouvée en voyant des hommes comme vous s'occuper avec une persévérance si louable de la fertilisation de notre ingrate Sologne.

« Il y a une idée pleine d'avenir dans la récolte des urines perdues à Paris; je pense comme vous, que nos terres infertiles de la Sologne deviendraient aussi riches que celles des contrées les plus favorables de la France, si on parvenait à détourner à leur bénéfice les urines qu'on néglige de recueillir dans les centres les plus peuplés.

« Je serais trop heureux d'unir mes efforts aux vôtres pour hâter la solution d'une question si importante.

« Recevez, etc.

« BOITEL,

« Inspecteur général de l'agriculture. »

Les liquides des fosses d'aisances, est-il dit dans le *Moniteur industriel*, en 1843, sont une source précieuse d'engrais pour l'agriculture; ils renferment tout ce que la végétation a enlevé au sol. Ils l'emportent sur tous les engrais connus, excepté le sang; ils devraient être utilisés jusqu'à la dernière goutte. Tous ceux qui s'occupent avec intelligence d'agriculture savent le parti qu'on tire des vidanges en Belgique et dans une partie des départements du Nord, pays si riche, si avancé en culture. Ce qu'on aurait dû faire pour Paris, c'était d'établir, ainsi que nous l'avions demandé dans notre mémoire récompensé par la Société d'encouragement, en amont et en aval de la Seine, des réservoirs partiels couverts, où les agriculteurs de tous les environs auraient pu s'approvisionner d'engrais liquides pour arroser leurs champs; les matières solides auraient été dirigées, par eau, sur divers entrepôts. De cette manière, on aurait utilisé

la totalité des urines, qui aujourd'hui sont jetées dans la Seine; il y aurait eu un grand avantage pour l'agriculture, qui peu à peu aurait adopté ce genre d'engrais, d'une efficacité incontestable.

Des essais récents, faits par M. A. Chevallier père sur les liquides contenus dans les bassins de la voirie de Bondy (juin et juillet 1853), ont démontré que ces liquides contenaient des quantités considérables, mais différentes pour chaque bassin, de matières utiles à l'agriculture; le résultat de ces nombreuses expériences a fait voir qu'un litre de ces liquides contenait 14, 16, 18, 20, 26, 28, 30, 32 et même 52 grammes de matières solides (1).

Les matières solides extraites dans ces expériences ont été adressées à l'administration qui exploite cette voirie; un compte aussi exact que possible faisait connaître qu'à cette époque il y avait en dissolution, dans les eaux vannes des bassins de Bondy, plus d'un million de kilogrammes de matières solides, susceptibles d'être obtenues et d'être employées avec le plus grand avantage pour l'agriculture.

Des expériences récentes que j'ai faites sur les liquides urinaires que l'on coule chaque nuit dans les rues de Paris, en faisant les vidanges, m'ont démontré que l'on perdait environ de 16 à 30 grammes par litre d'un produit qui, converti en engrais, serait de la plus grande utilité en agriculture.

M. Payen, dans le *Bulletin des séances de la Société d'agriculture*, s'exprimait ainsi : *Si nous ajoutons ici que les substances contenues dans les urines offrent une composition analogue à celle du guano riche et non falsifié, nous aurons démontré d'un seul mot toute l'utilité de ces liquides, et l'importance de les utiliser sans déperdition.*

Les opinions que nous venons de résumer démontrent d'une manière irrécusable les avantages que l'industrie et l'agriculture pourraient re-

---

(1) Il faudrait, pour utiliser ces engrais liquides, recueillir toutes les urines des ministères, des casernes, des pissoirs publics, puis les conduire, à l'aide de tuyaux, à 10, 20 et même 30 lieues de Paris, en établissant sur ces tuyaux des robinets à l'aide desquels on pourrait livrer, dans toutes les localités du parcours, une concession d'urine qui serait employée en agriculture, soit par l'arrosage, soit en la faisant entrer dans des composts, utilisant les tourbes, les vieux platras, les terres, etc.

tirer des eaux vannes, qui sont en grande partie perdues, malgré tous les conseils donnés jusqu'ici.

Il faudrait, si l'on voulait que les urines fussent recueillies, disposer les urinoirs autrement qu'ils ne le sont. Au lieu de faire uriner les passants sur des plaques et de laisser perdre les urines (1), on pourrait les disposer de manière à ce que les urines soient réunies dans des conduits à l'aide de syphons ou d'appareils à la Despartieux et autres (2), et qu'elles fussent conduites dans des réservoirs pratiqués à cet effet, d'où on les enlèverait à l'aide de pompes, pour les porter dans un dépôt central.

Nous allons faire connaître ici les procédés qui ont pour objet la concentration des urines et pour lesquels nous avons pris un brevet (3).

Les urines contenant en dissolution des matières susceptibles de servir d'engrais, nous avons eu l'idée de les concentrer pour leur faire perdre de leur volume et de les employer soit en liquides concentrés, soit à l'état d'extrait, en formant une espèce de guano urineux.

---

(1) Les urinoirs sont insalubres; ils ne sont pas construits de manière à ce qu'il y ait salubrité et moralité. En effet, l'homme qui accomplit un besoin n'est pas assez abrité des regards du public; l'urine coule sur de larges surfaces et se prédispose à la fermentation.

(2) On peut facilement obvier aux inconvénients que représentent les pissoirs construits jusqu'à présent, en employant ou en construisant des pissoirs analogues à ceux indiqués dans le brevet des fosses d'aisances de MM. Vincent et Chevallier (1853).

(3) On nous a reproché, à propos de notre travail sur le sang, d'avoir employé les acides indiqués par M. Bonnet; nous pensons qu'on a fait erreur et qu'on a voulu parler du brevet du 14 février 1845, par lequel cet industriel se proposait de concréter les urines en prenant 4 à 5 parties d'urine, 1 partie de sang, du sulfate de chaux, des acides sulfurique, chlorhydrique et azotique, des sels à bases métalliques, enfin des dissolutions salines, pour arriver à la coagulation. Nous ne sachions pas que ces moyens aient été mis en exécution. Il serait facile de s'assurer de ce qui a été fait pour la salubrité relativement à la coagulation et à la dessiccation du sang, et cela en consultant les nombreux rapports qui se trouvent dans les archives du Conseil de salubrité, rapports qui sont relatifs aux exploitations Bonnet.

Pour arriver à ce but, nous proposons (1) de recueillir les urines en les additionnant d'acide chlorhydrique, ou encore de sels métalliques qui jouissent de la propriété d'arrêter la putréfaction; les sels de fer, de cuivre, de zinc, par exemple; puis de les amener à un état convenable.

1° De disposer, comme on le fait dans les salines, au milieu des champs et au contact de l'air, des fosses glaisées étanchées, présentant une grande surface, fosses dans lesquelles les urines seraient exposées, les liquides contenus dans ces fosses par suite d'une agitation continuelle, d'une ventilation naturelle due à l'air, ventilation qu'on pourrait augmenter à l'aide de moyens mécaniques, fourniraient soit des liqueurs concentrées, soit des matières extractives, qui pourraient être livrées aux agriculteurs avant d'être amenées à l'état d'extraît; elles pourraient encore être mêlées à des matières absorbantes, de la *tourbe*, du *plâtre neuf*, des *plâtras calcinés*, des *terres argileuses*, etc., elles formeraient des composts très riches en principes azotés. On pourrait aussi construire de larges bassins en bois ou en métal, pour substituer aux fosses que l'on creuse dans le sol, ou bien soumettre les urines à l'action de la chaleur, en faisant usage de combustible à bas prix et de chaudières plates présentant de grandes surfaces de chauffe, chaudières qui seraient munies d'agitateurs.

2° De pratiquer l'évaporation comme on le fait dans les salines (2), en élevant les urines ou les *eaux vannées* à des hauteurs plus ou moins considérables, et en les faisant tomber sur des fagots, soit d'épines, soit de branchages, pour multiplier les surfaces et obtenir une évaporation économique, ne faisant pas, ou faisant le moins possible usage de combustible.

3° On peut remplacer les fagots par des toiles sur lesquelles seraient déversées, par filets, les urines qui auraient été élevées, de façon que ces toiles exposées au contact de l'air soient continuellement imbibées des liquides à évaporer, et que l'évaporation soit continuelle; cette évaporation des urines aura lieu à l'aide de forces motrices diverses, mises

---

(1) Brevet du 9 novembre 1852.

(2) On trouve dans l'*Encyclopédie méthodique des arts et métiers* que : « 50 mètres de bâtiments de graduation suffisent pour évaporer 18 muids d'eau salée par jour. » On voit les avantages qu'on pourrait tirer de ce mode de faire.



en mouvement par l'eau, par le vent ou par l'emploi d'une machine à vapeur, en prenant toutes les dispositions possibles pour qu'aucune portion de la chaleur qui ne se fait pas employée pour la machine, soit utilisée pour le chauffage et l'évaporation du liquide. On pourrait par ces mêmes moyens évaporer les urines des animaux, le jus des fumiers, enfin tous les liquides qui auraient besoin d'être concentrés pour être employés.

Des essais faits, il résulte que par ce mode de faire on peut obtenir 170 à 200 grammes de guano urineux ou 1,700 grammes à deux kilogrammes pour 100 litres (1).

Avant de terminer notre mémoire, nous avons cru nécessaire d'établir les relations qu'il peut y avoir entre le fumier, le guano, la poudrette, le sang, les viandes et l'extrait d'urine, en consultant les documents publiés par MM. Payen et Boussingault. D'après ces savants :

1° Le fumier de ferme, *engrais normal*, donne 4 d'azote pour 1,000, et il en faut pour un hectare, 10,000 kilogrammes.

2° Le bon guano du Pérou donne 113 d'azote pour 1,000 et 49 d'ammoniaque, et il en faut pour un hectare, 400 kilogrammes.

3° La poudrette de Montfaucon donne 15,6 d'azote pour 1,000, et il en faut par hectare, 2,550 kilogrammes.

4° Le sang séché en fabrique donne 148 d'azote pour 1,000, et il faut par hectare, 275 kilogrammes.

5° La chair musculaire donne 133,4 d'azote pour 1,000, et il en faut par hectare, 300 kilogrammes.

6° Les poissons donnent 67 d'azote pour 1,000, et il en faut par hectare, 600 kilogrammes.

7° L'urine des urinoirs, desséchée à l'air, donne 168,3 d'azote pour 1,000, et il en faut par hectare, 233 kilogrammes.

8° L'urine ammoniacale donne 7,2 d'azote pour 1,000, et il en faut par hectare, 5,600 kilogrammes.

---

(1) Le guano urineux obtenu ainsi pourrait être utilisé comme le sont les guanos naturels; pour cela il faudrait comparer les quantités de guano urineux à employer en établissant le rapport, en azote, des deux guanos; le tableau suivant extrait d'un excellent mémoire de M. Girardin de Rouen, pourra être utile pour cette opération. Le bon guano du Pérou, dit-il, opère bien à la dose de 400 kilogrammes à l'hectare, son

On s'explique parfaitement, par suite de ces chiffres, pourquoi la poudrette ordinaire employée en agriculture n'a pas toujours fourni des résultats qu'on attendait de son emploi, et nous ne parlons pas de celle qui est allongée et falsifiée.

M. Payen a fort bien fait connaître les causes de ces déceptions; en effet, il dit dans son Précis de chimie industrielle *publié en 1851, p. 710.* « Pour fabriquer l'engrais appelé *poudrette*, on soumet les matières fécales à une dessiccation spontanée qui, plus ou moins retardée par les pluies, dure en moyenne quatre ou cinq ans, pendant lesquels les matières étendues sur le sol perdent, par la fermentation et le lavage, les quatre cinquièmes de leur valeur, et répandent sans cesse dans l'at-

mosphère l'azote engrais vaut 25 francs. Voici sur ces bases, les doses à employer de divers guanos de provenance différente et le prix de revient de la fumure :

	QUANTITÉ nécessaire pour 1 hectare.	VALEUR réelle des 100 kilogr.	PRIX de vente des 100 kilogr.
Bon guano du Pérou. . . . .	400	25 fr.	28 à 30 fr.
Guano blanc de Bolivie. . . . .	329,21	30 fr.	28 à 30 fr.
— mélangé du Chili. . . . .	424,77	23 fr. 54	20 fr.
— Chililag. . . . .	1,804	5 — 54	20 fr.
— jaune du Chili. . . . .	1,071	9 — 35	20 fr.
— de Patagonie. . . . .	2,626	3 — 79	»
— de Disconedie. . . . .	4,403	2 — 27	25 à 27 fr.
— de l'Ave-Maria. . . . .	996	10 — 04	18 fr.
— de l'Edwige. . . . .	1,165	8 — 58	16 fr.
— du Bayard. . . . .	3,840	2 — 60	20 fr.

Il résulte, de ce qui précède, que le prix de la fumure de l'hectare, au prix actuel de vente, avec les divers guanos employés de manière à opérer les mêmes effets que le bon guano du Pérou, est le suivant :

Bon guano du Pérou, 112 à 120 francs.

Guano blanc de Bolivie, 112 à 120 francs.

- du Chili, mélangé, 84 fr. 95 c.
- de Disconedie, 1,100 fr. 75 c. à 1,188 fr. 81 c.
- de l'Ave-Maria, 179 fr. 28 c.
- de l'Edwige, 186 fr. 40 c.
- du Bayard, 768 fr.

« atmosphère des exhalaisons qui infectent l'air à de grandes distances.  
« La valeur de l'engrais obtenu par ce procédé est encore amoindrie de  
« moitié par l'addition de son volume de tourbe, qu'on a pris l'habitude  
« d'y ajouter afin de hâter un peu la dessiccation. »

#### Quatrième Partie.

##### DE LA CONSTRUCTION DES FOSSES D'AISSANCE.

Il est évident que la première des conditions pour obtenir un résultat à la fois économique et salubre, est de séparer sur les lieux mêmes de la production les matières solides d'avec les matières liquides, d'enlever celles qui ont une valeur et de rejeter celles qui sont embarrassantes.

(A. CHEVALLIER PÈRE, Société d'encouragement; *Rapport sur le concours pour la vidange*, 1848, p. 131.)

La construction des fosses, sous le rapport de la salubrité et de l'économie, est une question d'une haute importance. En effet, on a pu s'apercevoir que les fosses dans lesquelles les matières solides et liquides sont mêlées, répandent une odeur infecte; ces matières étant toujours à l'état de fermentation, qui est alimentée par des matières susceptibles de décomposition, qui viennent chaque jour en augmenter la masse.

S'il est une amélioration à apporter à la vidange, c'est l'établissement des fosses séparatrices, de telle sorte que le liquide, isolé des matières solides, soit reçu dans un compartiment séparé de celui qui est destiné à recevoir ces dernières. Ces liquides peuvent être traités de façon à arrêter leur décomposition, opération que nous regardons comme facile, soit comme nous l'avons fait, qu'on se serve des acides, et particulièrement de l'acide chlorhydrique, soit qu'on fasse intervenir les sels solubles de fer, de cuivre, ou de zinc.

L'idée de séparer les matières solides des matières liquides n'est pas nouvelle; il y a plus de soixante ans que Gourlier, architecte de Versailles, disait (Voir les *Annales de chimie*, 1790, p. 104) : Au lieu d'une  
« seule fosse, on pourrait en faire deux qui seraient placées à quelque  
« distance l'une de l'autre; l'une serait plus basse et recevrait l'écou-  
« lement de toutes les parties fluides, tandis que les parties solides res-  
« teraient dans la fosse supérieure, où elles se dessécheraient. On ne  
« viderait cette dernière qu'à un intervalle de temps très considérable,

« et, comme on n'aurait affaire qu'à des matières réduites à l'état terreux, il y aurait beaucoup moins d'odeur et de danger pour les ouvriers; quant à la fosse inférieure, on enlèverait le liquide au moyen de pompes, aussi souvent qu'on le jugerait à propos, sans aucune difficulté, ni qu'on s'aperçût d'aucune odeur. Ce moyen s'adapterait facilement aux constructions usuelles; il ne s'agirait que de faire, dans une partie de la fosse, une séparation à claire-voie, ou même une espèce de contre-fosse; les parties solides s'accumuleraient dans l'une, et le liquide dans l'autre.

En 1812, Giraud proposait de placer, dans l'intérieur de la fosse, un tube percé de trous pour le passage des urines, qui viendraient se déverser dans un récipient placé au centre bas de la première fosse.

En 1820, Pothier proposa d'établir, à Orléans, un système de fosses superposées, séparant, à l'aide de filtres intérieurs, les liquides des solides.

M. Gisquet, dit Jules Garnier dans son ouvrage intitulé : *Une visite à la voirie de Montfaucon*, 1843, p. 21, voulait qu'après la vidange on divisât les fosses en deux compartiments, par une cloison pleine. L'un des compartiments aurait toujours reçu les matières au fur et à mesure, et l'autre compartiment, avec lequel le premier n'eût communiqué qu'au moyen d'une bonde percée à la partie supérieure de la cloison, n'aurait jamais pu recevoir que le liquide, les matières solides se déposant au fond des récipients; en conséquence, le liquide se fût écoulé dans la deuxième partie de la fosse, quand la première eût été pleine. Lorsqu'à l'aide du procédé les deux récipients se seraient trouvés pleins, on pouvait se contenter de vider avec la pompe celui contenant *la vanne*, ce qui se fût opéré en peu d'instants, à très peu de frais, et aurait néanmoins débarrassé la moitié de la capacité totale.

L'ensemble de ce système semblait permettre à M. Gisquet, lorsque toutes les fosses d'aisances eussent été construites comme il a été dit, de suspendre pendant une longue période la vidange des matières stercorales; ainsi l'on pouvait d'avance décider que la vidange des fosses, dans Paris, ne se ferait que pendant un trimestre de chaque année.

De nombreux efforts ont été faits depuis pour arriver à une séparation complète; on doit de la reconnaissance à ceux qui s'en sont occupés, et particulièrement à MM. Pytai, Sanson, Gau, Matruchot, Godard, Bayard, Boitel, Bellezanne, etc. Mais les moyens indiqués par ces industriels laissent encore à désirer; beaucoup d'entre eux ont été abandonnés, et



cela en raison de la difficulté de la construction, de l'agencement et du nettoyage des filtres et des *frais de réparation*.

La construction des fosses superposées et séparatives étant dans le domaine public, nous avons cru qu'il était possible d'améliorer par des combinaisons nouvelles la construction de ces fosses, et d'arriver à un résultat plus avantageux.

Voici le système que nous présentons comme convenable pour obvier aux divers inconvénients :

Ce système consiste à faire deux fosses superposées ; la première reçoit toutes les matières, elle est munie d'un filtre séparateur ; la seconde est destinée à recevoir les liquides séparés par la filtration.

Un tuyau à aération passe à travers les deux fosses, et porte en dehors les gaz qui pourraient s'y produire ; un tube qui peut déverser peu à peu dans les fosses destinées aux urines un liquide désinfectant, les empêche de se putréfier.

Enfin un flotteur hydraulique indique, sans qu'il puisse y avoir aucune émanation, la quantité de liquide contenue dans la fosse destinée aux urines.

#### *Des Filtres.*

Les filtres séparateurs peuvent être établis en fer, en fonte, en tôle émaillée (procédé Paris), en porcelaine, en poterie vernissée ou non vernissée, en verre, en fonte, et même en toile d'emballage, selon leur destination.

A la campagne, la toile d'emballage, disposée convenablement, permettra, selon nous, de séparer les urines des matières solides ; ce filtre, ne coûtant presque rien, pourra être lavé ou remplacé à chaque vidange.

Les filtres auxquels nous donnons la préférence se composent de deux plaques percées de trous rectangulaires ; l'un des côtés est vertical, l'autre est horizontal, de telle sorte que, les plaçant l'un sur l'autre, on obtient un véritable filtre percé de trous carrés. Ces filtres, appuyés l'un contre l'autre, sont mobiles et sont retenus dans les rainures verticales où ils sont placés au moyen de *boulons à clavettes*, ce qui donne la facilité de les enlever à volonté. Les filtres ordinaires s'obstruent très rapidement, et il faut pour les nettoyer passer une broche dans chacun des trous, opération longue et difficile, et qui, dans des circonstances données, pourrait devenir impossible. Ces filtres, au contraire, ont remarquables par la simplicité de leur nettoyage, car il suffit d'en-

lever la clavette du boulon, de retirer une des plaques pour lui faire subir un *brossage* convenable, de la replacer pour enlever la deuxième et de la nettoyer de la même manière. C'est dans cette amélioration que consiste surtout la supériorité du système sur ce qui a été fait antérieurement.

*Fosses mobiles.*

En province, où les constructions ne permettent pas toujours d'établir facilement des fosses d'aisances, on peut, dans une cour, avoir une simple guérite dans laquelle serait disposé un de nos filtres cylindriques ou coniques destinés à recevoir toutes les matières, et à laisser couler dans un réservoir quelconque les urines, que l'on pourra utiliser à volonté (1).

Telles sont, en quelques mots, les modifications que nous avons pensé utile d'apporter à la construction des fosses, modifications qui permettront à l'agriculteur d'employer dorénavant des engrais dont il saura plus tard apprécier toute la richesse.

Là se termine l'exposé des recherches que nous avons faites et des faits que nous avons observés. Pour arriver à ces résultats, nous avons dû suivre des *opérations* longues et pénibles. Nous serions heureux de penser que nos travaux auront pu faire faire un pas pour l'utilisation en agriculture, de produits perdus au détriment de la salubrité.

---

ACCIDENTS CAUSÉS PAR LES MACHINES A VAPEUR.

Un des volumes des travaux du Conseil central de salubrité de Lille contient un document du plus haut intérêt sur la fréquence des accidents occasionnés par les appareils à vapeur.

De 1846 à 1852, il a été traité à l'hôpital Saint-Sauveur, de Lille, 406 malades par suite d'accidents, et un nombre égal au moins de blessés ont été soignés à domicile. Ce total effrayant se divise ainsi :

1° Plaies contuses et contusions : du tronc à la tête, 11 ; des extrémités supérieures, 341 ; des membres inférieurs, 10. Total, 362.

2° Brûlures : plus ou moins étendues, 5 ; de tout le corps, 1. Total, 6.

3° Fractures : des membres supérieurs, 22 ; des inférieurs, 5. Total, 27.

4° Ecrasement et arrachement : des membres supérieurs, 9 ; des inférieurs, 1. Total 10.

---

(1) Depuis, nous avons encore apporté à nos idées premières quelques modifications que nous communiquerons aussitôt qu'il nous sera possible de le faire.

5° Commotion de la moelle épinière, 1.

Total général, 406.

Voici les différentes fonctions remplies par les ouvriers blessés :

On trouve, sur 377 accidents arrivés depuis 1847 (ces renseignements ayant manqué pour les quatre mois précédents) : fileurs et filetiers (réunis), 157 ; rattacheurs, 84 ; soigneuses, 12 ; journaliers, 9 ; serruriers-mécaniciens, 8 ; teinturiers, 6 ; bobineuses, 4 ; peigneuses, 4 ; surveillants de fabrique, 4 ; cardeurs, 5 ; tourneurs en fer, 3 ; débourreurs, 2 ; chauffeur, 1 ; tisserand, 1 ; tulliste, 1 ; employé à la gare, 1 ; conducteur à la gare, 1 ; non désignés, 73. Total, 377.

D'après le sexe, on observe 216 hommes ou garçons, et 160 femmes ou filles.

### CORRESPONDANCE DU JOURNAL.

Le Rédacteur a reçu :

1° Une lettre de M. Servais, qui demande quel est le moyen à mettre en pratique pour rechercher le sulfate de cinchonine dans le sulfate de quinine et quel est le mode d'essai ? Il sera répondu à M. Servais, que pour essayer les sulfates de quinine et s'assurer de leur mélange avec du sulfate de cinchonine, on prend :

Sulfate à essayer.....	1	gramme.
Ether à 65°.....	8	— (1).
Ammoniaque.....	2	—

Si le sulfate ne contient pas de cinchonine, la dissolution est complète, dans le cas contraire, la portion non dissoute est du sulfate de cinchonine.

2° De M. Husson, un supplément à l'esquisse géologique de l'arrondissement de Toul.

3° Une lettre de M. Gillet, qui nous pose les questions suivantes :

Peut-on se livrer à l'élevage des sangsues ?

Pratique-t-on cette industrie à Bordeaux et dans d'autres localités avec avantage ?

Né fait-on à Bordeaux que gorger ces annélides comme l'a dit un vendeur de sangsues ?

La sangsue peut-elle être vendue pure, et doit-on admettre dans le commerce des sangsues contenant du sang, dites sangsues grasses ?

Quels seraient les moyens à l'aide desquels on pourrait obtenir des sangsues non gorgées ?

Il y a-t-il des mesures administratives à prendre 1° sous le rapport de l'hygiène appliquée à l'élevage des sangsues ; 2° sous le rapport de la bonne qualité de ces annélides ?

(1) D'après M. Lassaigne, l'éther doit contenir 1/40 d'alcool, l'opération marche mieux.

Quel sont les ouvrages à lire pour s'éclairer sur l'hirudoculture des sangsues?

Il sera répondu à M. Gillet que nous nous occupons de réunir des documents sur l'élève, la reproduction et la nourriture des sangsues, et que ces documents seront publiés aussitôt que nous les aurons recueillis.

4° Une lettre de M. Brard, qui demande 1° quelles sont maintenant les quantités de matières inorganiques que doivent contenir les chicorées pour être réputées *loyales et marchandes*? 2° si on peut préparer de la chicorée torréfiée avec d'autres racines que la chicorée?

Il sera répondu 1° que les chicorées qui contiennent plus de 10 pour 100 de matières inorganiques, doivent être considérées comme susceptibles d'être examinées; 2° que des produits qui seraient torréfiés et livrés en substitution de la chicorée, devraient être vendus sous leur nom et non sous celui de chicorée torréfiée.

Des documents nombreux sont maintenant réunis; il est probable que l'administration en a recueilli de son côté, et que bientôt elle se prononcera sur ce produit dont la consommation est considérable.

5° Un rapport de M. Duvivier, de Chartres, sur un cas d'empoisonnement par l'arsenic.

A. CHEVALLIER.

## BIBLIOGRAPHIE.

### GLÔSSOLOGIE BOTANIQUE;

*Vocabulaire donnant la définition des mots techniques usités dans l'enseignement;*

#### APPENDICE INDISPENSABLE DES LIVRES ÉLÉMENTAIRES ET DES TRAITÉS DE BOTANIQUE;

Par F. PLÉE, auteur des *Types des familles des plantes de France*.  
1854. volume in-18 de 72 pages. — Prix : 1 fr. 25 c.

J.-B. Baillière, libraire de l'Académie Impériale de médecine.

On ne saurait trop apprécier les ouvrages qui tendent à faciliter l'étude des diverses sciences. Ce qui manque le plus souvent aux bons ouvrages, c'est de se rendre intelligibles à tous les lecteurs par l'explication des mots employés pour faire les descriptions; aussi approuvons-nous les vocabulaires qui viennent suppléer à ce petit défaut des grands auteurs qui croient presque toujours être compris à la première lecture. Ce vocabulaire permet aux jeunes gens de repasser en quelques instants les définitions qu'ils peuvent avoir oubliées et de savoir les noms de ceux qui les ont créées. On voit, à côté des noms de Linné, de Candolle, de Tournefort, de Dutrochet, de Jussieu, ceux de Malpighi, de Brown, de Mirbel, de Dunal et de Richard. Ce memento de toute cette belle science qu'on appelle la botanique, nous en révèle tous les secrets. Tel est en un mot ce que nous devons dire de l'ouvrage de M. Plée.

A. CHEVALLIER FILS.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.